

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 34

DE LA VALEUR THÉRAPEUTIQUE

DU

TRAVAIL MUSCULAIRE SYSTÉMATISÉ

EN TUBERCULOSE PULMONAIRE

Contribution à l'étude clinique et expérimentale de la Cure de Travail

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 29 Juillet 1915

PAR

Albert VIGNÉ

Né à Tulle (Corrèze), le 7 décembre 1885

Ex-interne des Hôpitaux de Grasse
et du Sanatorium Mangini d'Hauteville

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

RAUZIER, Professeur, *Président*.

IMBERT, Professeur.

VIRES, Professeur.

GALAVIELLE, Agrégé.

Assesseurs



MONTPELLIER

IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

14. Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78

1915

DE LA VALEUR THÉRAPEUTIQUE
DU TRAVAIL MUSCULAIRE SYSTÉMATISÉ
EN TUBERCULOSE PULMONAIRE

Contribution à l'étude clinique et expérimentale de la Cure de Travail



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER
FACULTÉ DE MÉDECINE N° 34

DE LA VALEUR THÉRAPEUTIQUE
DU
TRAVAIL MUSCULAIRE SYSTÉMATISÉ
EN TUBERCULOSE PULMONAIRE

Contribution à l'étude clinique et expérimentale de la Cure de Travail

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 29 Juillet 1915

PAR

Albert VIGNÉ

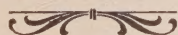
Né à Tulle (Corrèze), le 7 décembre 1885

Ex-interne des Hôpitaux de Grasse
et du Sanatorium Mangini d'Hauteville

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs
de la Thèse

RAUZIER, Professeur, <i>Président</i> .	}	<i>Assesseurs</i>
IMBERT, Professeur.		
VIRES, Professeur.		
GALAVIELLE, Agrégé.		



MONTPELLIER

IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

14. Avenue de Toulouse. — Téléphone : 8-78

1915



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✱).....	DOYEN.
SARDA.....	ASSESEUR.
IZARD.....	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique chirurgicale.....	MM. TEDENAT (✱).
Clinique médicale.....	CARRIEU (✱).
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (✱).
Physique médicale.....	IMBERT (✱).
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (✱).
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (O. ✱).
Chimie médicale.....	VILLE.
Physiologie.....	HEDON.
Histologie.....	VIALLETON.
Pathologie interne.....	DUCAMP.
Anatomie.....	GILIS (✱).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Microbiologie.....	RODET.
Médecine légale et toxicologie.....	SARDA.
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL (✱).
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H.).
Clinique médicale.....	RAUZIER (✱).
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.....	VIRES.
Anatomie pathologique.....	MASSABUAU.

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (✱), HAMELIN (✱), GRASSET (O. ✱).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique.....	MM. DE ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements.....	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, profes.-adj.
Pathologie externe.....	LAPEYRE, agr. lib. ch. de c.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	JEANBRAU ✱, agr. lib. ch. de c.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées...	VEDEL, agr. lib. ch. d. c.
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN, agr. lib. ch. d. c.
Clinique annexe des maladies des vieillards.	EUZIERE, agrégé.
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. RICHE.	MM. J. DELMAS.
GRYNFELTT.	CABANNES.	RIMBAUD.
LAGRIFFOUL.	DERBIEN.	ROGER.
LEENHARDT.	P. DELMAS.	ETIENNE.
GAUSSEL.	EUZIERE.	LISBONNE.

Examineurs de la thèse :

MM. RAUZIER, Président.	MM. VIRES, Professeur.
IMBERT, Professeur.	GALAVIELLE, Agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier décide que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

En tête de ces pages, nous sommes heureux de pouvoir exprimer à nos Parents notre affection sans bornes, à nos Amis notre profonde sympathie, à tous nos Maîtres des Hôpitaux et de la Faculté de Montpellier notre vive reconnaissance pour leurs enseignements.

Nous dédions ce travail tout particulièrement à :

- M. le docteur RAUZIER, médecin-chef des Hôpitaux, professeur à la Faculté, qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.
- M. le docteur F. DUMAREST, médecin-chef du Sanatorium Félix Mangini, à Hauteville, qui nous a inspiré ce travail, et à qui nous devons la meilleure partie de notre éducation clinique.
- M. le docteur GAUSSEL, médecin-chef du Sanatorium Bon-Accueil, professeur agrégé à la Faculté.

Qu'ils nous permettent aujourd'hui de leur témoigner, une fois de plus, la respectueuse assurance de nos sentiments d'attachement sincère et d'inaltérable gratitude pour les nombreuses marques d'intérêt et de bonté que depuis longtemps ils ont bien voulu nous prodiguer, en maintes circonstances pénibles de notre existence.

Nous adressons encore une grande part de notre reconnaissance à M. le professeur CARRIEU, médecin-chef des Hôpitaux, à M. le docteur F. BOSCH, professeur à la Faculté, et à M. le docteur PHILIP, médecin-chef de l'Hôpital de Grasse, auprès desquels nous avons toujours trouvé un accueil essentiellement bienveillant.

A. VIGNÉ.

AVANT-PROPOS

Devant la prodigieuse fortune dont a joui en France, jusqu'à maintenant, la cure de repos en tuberculose pulmonaire, le seul titre de notre étude et son sujet peuvent paraître téméraires.

Naguère encore, le principe du repos était, en effet, accepté sans contrôle comme un article de foi, un dogme intangible. En cela, comme en bien d'autres sujets d'ordre scientifique, philosophique ou artistique, nous subissons l'emprise de l'Allemagne. Avec une docile admiration nous avons accueilli l'épaisse science allemande dont les propositions les plus simples tiraient d'une phraséologie nébuleuse toute la puissance, toute la solidité de vérités, d'axiomes. On s'était laissé gagner ainsi à la contagion du fétichisme germanique, et sous son influence dégradante la précise et claire pensée latine s'effaçait de plus en plus. La brutale leçon des événements a déjà guéri, en partie, de leur folie admirative « les intoxiqués du pédantisme teuton », pédantisme dont aurait dû cependant nous préserver le sens de la mesure, des nuances, de la critique, caractéristiques de l'esprit de notre race.

Mais beaucoup de cliniciens, chez lesquels la froide observation n'avait pas cédé le pas à l'esprit de système, n'avaient pas attendu ce moment pour laisser reprendre ses droits à la saine logique. De même que la suralimentation avait vu baisser progressivement son crédit, pour faire place à l'alimentation raisonnée, de même la cure de repos systématique se voyait à son tour critiquée

et interprétée. Il y a déjà longtemps que le D^r VAUDREMER nous écrivait, qu'il est aussi nécessaire de combattre les affirmations de l'Ecole allemande touchant l'immobilité à imposer aux tuberculeux, qu'il lui avait paru, en 1913, urgent de combattre la doctrine de la suralimentation à outrance. De son côté, M. le professeur BRUNON nous disait : « On a abusé du repos allemand comme on a abusé de la suralimentation allemande ; le bon sens pratique reprend le dessus. Il faut être médecin et non purement pathologiste, il faut savoir doser et l'alimentation et le repos. »

La question de la valeur respective du repos et de l'exercice en tuberculose est donc encore loin d'être tranchée ; elle continue à occuper une large place dans l'esprit des phthisiologues et une mise au point lente mais fructueuse se fait. Aussi, lorsqu'en 1913, notre Maître, le D^r DUMAREST, qui, dans un voyage d'études fait à l'étranger quelques années auparavant, avait vu successivement fonctionner le système rigoureux de la Liegekur allemande, et la méthode si opposée de la Cure de Travail anglaise, nous proposa d'expérimenter cette dernière méthode au Sanatorium Mangini, d'Hauteville, le sujet nous parut des plus intéressants.

Ainsi guidé et encouragé dans cette voie par le D^r DUMAREST, qui ne cessa de nous apporter avec une sollicitude extrême l'aide précieux de son appui moral et celui de sa haute et longue expérience clinique, nous avons entrepris cette étude sans tarder. En même temps, nous nous documentions d'une façon aussi approfondie que possible sur ce qui avait été fait antérieurement dans cet ordre d'idées, en France et à l'étranger. Disons de suite combien la littérature médicale française nous a paru pauvre sur ce sujet ; les travaux sont à peu près

exclusivement anglais et américains. Notre tâche fut grandement facilitée par l'amabilité avec laquelle les phthisiologues français, anglais, américains et suisses auprès desquels nous avons cru devoir nous renseigner, répondirent à nos questions et nous fournirent les documents utiles. Nos remerciements vont en particulier à M. le professeur BRUNON (de Rouen), à MM. les D^{rs} BOULOUMIÉ, secrétaire général de l'Union des Femmes de France, et VAUDREMER (de Paris), à M. le D^r MARCUS PATERSON, médecin-directeur de l'Association Nationale Galloise, à MM. les D^{rs} PRATT (de Boston) et BROWN (de Saranac Lake), BURNAND et TECON (de Leysin). En Allemagne, seulement, nous ne pûmes obtenir de précisions; on ne daigna pas nous répondre. Un accueil des plus bienveillants nous fut fait par M. le D^r A. KLEBS (de Boston) qui mit à notre disposition les ressources inépuisables de sa bibliothèque.

Afin d'étudier les variations de la séro-agglutination chez nos malades, nous avons dû mettre à contribution MM. les professeurs P. COURMONT et F. ARLOING qui, avec une obligeance inlassable dont nous ne saurions trop leur être reconnaissant, nous ont fait envoyer périodiquement de leur laboratoire de la culture homogène de bacille de Koch. Notre ami, le D^r BIOT, chef de laboratoire à l'Hôtel-Dieu de Lyon, a, de son côté, collaboré à nos recherches en se chargeant du dosage de l'alexine et des réactions de fixation du complément dans le sang de certains de nos malades, opérations délicates que nous ne pouvions effectuer sur place. Nous ne pouvons oublier enfin la bonne grâce avec laquelle M. A. LUMIÈRE nous a fait pour l'Exposition d'hygiène de Lyon une série d'agrandissements de photographies représentant nos malades dans leurs différents travaux.

Dans une question aussi controversée que celle de la valeur thérapeutique de l'exercice en tuberculose, nous ne pouvions avoir la prétention par nos expériences de trancher le débat. Nous nous sommes proposé seulement d'apporter, par des observations faites avec méthode et impartialité, une modeste contribution personnelle à la solution de ce problème.

Préciser autant que faire se pourra la posologie si rudimentaire de la cure de travail, dégager ses indications et contre-indications, augmenter les critères pouvant servir de guide à son application en en diminuant l'empirisme, et, à un point de vue plus général, ajouter quelques données nouvelles à l'étude à peine ébauchée de l'action du travail sur les diverses fonctions du tuberculeux, tel est le but que nous avons poursuivi.

Par nos expériences qui ont duré une année environ, et que les événements ont interrompues brusquement au mois d'août 1914 en bouleversant le fonctionnement du Sanatorium, nous avons cherché à donner aux conclusions qui s'en dégagent une base solide étayée sur des faits, déduite de faits observés loyalement et sans parti pris.

Aux constatations de la clinique pure, nous avons cru devoir adjoindre celles du laboratoire. Si, en effet, l'absence de déductions rigoureuses et de lois inattaquables interdit à la médecine de se ranger dans l'ordre des sciences exactes, du moins la part de l'empirisme diminue-t-elle de plus en plus, et l'appui mutuel que s'apportent clinique et laboratoire renforce singulièrement la valeur de leurs données respectives.

On ne s'étonnera pas si, au cours de notre étude, nous ne parlons pas spécialement des colonies de travail ; c'est à dessein que nous les avons laissées de côté, ayant tenu à envisager avant tout la cure de travail au

point de vue strictement médical, c'est-à-dire comme agent thérapeutique, comme méthode de traitement. Les colonies de travail sont des œuvres d'assistance post-sanatoriales, qui s'adressent à d'anciens malades ; leur but, leurs moyens, leurs organisations et leur rendement sont des points de vue tout à fait différents de celui qui nous occupe dans un établissement de cure dont elles ne sont que le complément.

Les enseignements qui se dégageront de notre expérimentation pourront cependant avoir une certaine valeur pour diriger l'emploi du travail dans ces colonies. Ils faciliteront et permettront peut-être aussi une application plus générale et plus justifiée de l'exercice dans nos sanatoriums français, et dans les œuvres privées ou publiques, que les nécessités de l'heure obligeront à développer quand, l'ouragan passé et le calme revenu, la croisade contre la tuberculose, contre la « grande faucheuse », devra être reprise avec une énergie plus grande que jamais.

Ayant exposé les conditions et l'esprit dans lesquels nous avons entrepris ce travail, il nous reste à en esquisser rapidement le PLAN.

Après un bref aperçu de pathologie générale, justifiant l'emploi du travail gradué comme agent curatif, nous ferons dans une PREMIÈRE PARTIE l'historique du sujet. Nous distinguerons comme phases principales une longue période empirique, s'étendant jusqu'à l'heure où Paterson fait sienne la méthode en lui donnant une base scientifique, puis l'époque où l'exercice, devenu cure de travail, se généralise dans divers sanatoriums.

La DEUXIÈME PARTIE contiendra en deux chapitres les considérations d'ordre théorique et général que comporte

la cure de travail. Dans le premier, nous exposerons la théorie de l'auto-inoculation, base scientifique de la méthode, les critiques qu'elle a subies et les arguments qui militent en sa faveur. Dans le second, nous envisagerons le travail d'une façon très générale, comme facteur médico-hygiénique, psychique, moral et social en tuberculose.

La TROISIÈME PARTIE comprendra l'étude de la mise en pratique du système et nos recherches personnelles. Le chapitre I^{er} sera consacré à la description des divers modes d'organisation qu'a subis la cure, à ses principales variantes et à sa mise en œuvre à Hauteville. Puis, dans le chapitre II, nous exposerons : d'une part, les principes qui ont guidé notre expérimentation, le triage des sujets, l'individualisation de la cure en fonction de l'aptitude au travail et les incidents de cure ; d'autre part, nos résultats généraux suivant la gravité initiale des cas et suivant la forme clinique de tuberculose. Enfin le chapitre III contiendra l'analyse et la critique détaillées de nos résultats cliniques et expérimentaux, d'après les divers facteurs que nous avons étudiés.

Dans une QUATRIÈME PARTIE, nous grouperons toutes nos observations, publiées intégralement, afin que l'on puisse contrôler à chaque instant nos assertions.

DE LA VALEUR THÉRAPEUTIQUE
DU
TRAVAIL MUSCULAIRE SYSTÉMATISÉ
EN TUBERCULOSE PULMONAIRE

Contribution à l'étude clinique et expérimentale de la Cure de Travail

INTRODUCTION

Aperçu de pathologie générale

« La thérapeutique d'un médecin vaut ce
que vaut sa pathologie générale. »

GRASSET.

L'intérêt de la pathologie générale n'est pas purement spéculatif; elle seule peut fournir les idées directrices qui conduisent le médecin à une thérapeutique raisonnée; et partant, utile et efficace.

Aussi dès le début de cette étude allons-nous exposer les considérations générales pouvant en justifier la valeur clinique. Nous puiserons dans les idées de Grasset, le Maître qui, par son enseignement et sa doctrine, continue la haute lignée des chefs de l'Ecole Montpellieraine, et dans celles de phthisiologues tels que Dumarest, notre maître, Kuss, Robin, Brunon, les principes à la lumière desquels se précisera, s'éclairera la valeur du travail (pris dans son sens le plus large et antithèse du repos) comme agent curatif dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.

Avec la découverte du bacille de Koch on a pu croire voir s'ouvrir une ère nouvelle qui paraissait d'abord donner raison aux idées de Villemin ne voyant dans l'étiologie de la tuberculose que la matière tuberculeuse inoculable, mais niant l'influence de l'hérédité et du terrain. Dès lors, il sembla que le bacille fût toute la maladie et c'est contre lui que fut dirigé tout l'effort de la thérapeutique. C'était faire erreur : la maladie n'est pas une entité que l'on doit essayer de pourfendre et de tuer. La maladie n'est pas le microbe, ni le poison pathogène ; la maladie est la vie même de l'être vivant atteint qui s'efforce de revenir à son type normal de vie physiologique (Grasset).

L'individu devient malade quand l'étranger agresseur contre lequel il soutient une lutte incessante (antixénisme ou fonction antixénique) triomphe des divers moyens de défense à l'entrée et devient pathogène. C'est l'homme qui est malade, c'est l'homme qui fait sa guérison, comme dans d'autres cas il subit la défaite et meurt.

Echappant donc aux idées trop exclusives de l'Ecole allemande, à ses doctrines purement physico-chimiques, que la France et l'Angleterre, patries des grands cliniciens, n'ont toujours accueillies qu'avec une certaine réserve, il est logique de revenir à la notion du facteur personnel en tuberculose, à l'ancienne doctrine des diathèses qui se restaure peu à peu au jour des théories humorales les plus récentes.

Le microbe, la graine n'est pas toute la maladie, et dans sa genèse comme dans son évolution une place primordiale doit être accordée au terrain morbide, ce qui explique que la tuberculose soit une maladie essentiellement protéiforme. Chaque tuberculeux réalise en quelque sorte une forme morbide qui lui est propre,

suivant la formule de Bard. Avec nombre de phtisiologues nous y souscrivons entièrement car elle s'oppose à l'opinion trop étroite de ceux qui subordonnent le pronostic de la tuberculose à la quantité de tubercules.

Sans vouloir contester l'importance de l'appréciation quantitative des lésions tuberculeuses, dont la connaissance fournit pour l'examen clinique des renseignements indispensables et de premier ordre, nous admettons, en effet, que la gravité d'une tuberculose réside moins dans le degré et l'étendue des lésions anatomiques, que dans l'état de défense de l'organisme atteint qui conditionne la tendance évolutive de l'affection. Il n'y a pas de parallélisme clinique réel entre le stade anatomique et l'aspect clinique des malades, et l'on observe assez fréquemment certains individus qui vivent et se défendent mieux avec une caverne que d'autres avec quelques tubercules. La présence de cavernes, en effet, quoique indiquant l'existence présente ou passée d'une maladie à tendance extensive, prouve aussi que la résistance constitutionnelle ou acquise est considérable, car elles témoignent de l'effort d'élimination de l'organisme. Laënnec lui-même le remarquait déjà : « Les symptômes généraux ne sont presque jamais en rapport ni avec l'état des crachats, ni avec l'étendue des désordres qui existent dans les poumons. » Peter le confirmait en disant : « Il suffit d'observer même un temps assez court, même un nombre restreint de malades, pour voir qu'un degré quelconque de l'évolution du tubercule est loin de correspondre toujours au même degré de l'évolution de la phthisie ; en d'autres termes, qu'il n'y a pas de parallélisme entre la lésion pathologique et l'altération de l'organisme, c'est-à-dire que là encore la lésion n'est pas la maladie. »

Ayant ainsi admis que le mode évolutif d'une tuberculose est l'aboutissant non seulement de la virulence et de la modalité de l'infection bacillaire présente, mais surtout d'un ensemble de conditions diverses, héréditaires ou acquises, où interviennent la constitution et le tempérament du sujet, les effets lointains des maladies ancestrales et des maladies antérieures, l'intensité des réactions de défense générales ou locales, en un mot les qualités propres du terrain, c'est sur ce dernier que devra se porter l'effort de l'action thérapeutique, car il est capable d'une résistance extraordinaire quand on sait l'aider. De toutes les maladies microbiennes, la tuberculose est celle où le terrain et l'état général ont la plus grande importance, puisqu'ils en commandent la curabilité en en faisant un problème purement individuel. Déduisant le traitement, de l'étude de l'étiologie générale, un précurseur de la phthisiologie, Bennet, remarquait :

« La tuberculose n'est pas la vraie maladie ; elle n'est qu'un symptôme. Le vrai mal, c'est la vitalité affaiblie et épuisée. Un grand nombre de médecins ont leur attention tellement fixée sur les phénomènes anatomiques de la maladie qu'ils oublient que ces phénomènes ne sont que des symptômes locaux d'une diathèse générale. S'exagérant l'importance de l'élément inflammatoire (on dirait aujourd'hui microbien), ils n'osent pas appliquer le traitement général. Cette timidité est une erreur fatale. »

Puisqu'il y a une fonction générale de défense dans tout organisme atteint, c'est donc l'état général qui doit représenter la source des indications thérapeutiques bien plus souvent et plus utilement que l'état local. Nous aboutissons ainsi à une thérapeutique qui s'exerce par l'intermédiaire actif de l'homme malade ; elle ne s'adresse pas à l'agent pathogène pour le neutraliser et l'annihiler

directement, l'organisme devenant passif; elle agit sur l'être vivant qui est malade et le sollicite à la guérison comme l'agent pathogène le sollicite à la maladie. Une telle thérapeutique partant de la considération de l'homme vivant et de la manière dont il réagit à la cause morbifique est beaucoup plus basée sur l'étude de la fonction altérée, sur la physiologie que sur l'anatomie. C'est la thérapeutique contemporaine que Bouchard appelle pathogénique et qui n'est en réalité que l'ancienne thérapeutique d'Hippocrate et de Barthez modernisée par toutes les conquêtes de la science expérimentale actuelle. Elle se déduit de la doctrine de l'Ecole de Montpellier résumée successivement par Barthez, Jaumes et Grasset, pour qui la pathologie générale est l'étude non pas du cadavre mais de l'homme vivant considéré, soit à l'état normal, soit à l'état pathologique, doctrine que Montpellier n'a cessé de soutenir au siècle dernier contre l'organicisme. Cette étude de la vie et de ses batailles, cette étude de l'homme vivant, et non l'affirmation d'un « principe vital » si souvent reproché à l'Ecole montpelliéraine a toujours été la vraie caractéristique de cette Ecole. Or, il n'y a qu'une science qui étudie expérimentalement l'homme vivant, c'est la clinique, seule et véritable base de la pathologie générale comme on n'a cessé de la comprendre à Montpellier, comme on tend à la comprendre aujourd'hui partout.

La thérapeutique ainsi éditée sur une doctrine de pathologie générale, basée elle-même sur les enseignements donnés par la clinique, doit s'inspirer des procédés que l'organisme emploie naturellement pour sa défense. De là, elle déduit les indications à remplir pour aider l'homme à se mieux défendre, puis elle lui fournit les moyens pour accroître et faciliter cette défense. Le sim-

ple raisonnement permet de prévoir que, dans une infection à très longue durée, comme la tuberculose, la reconstitution et le maintien d'un bon état général sont des éléments essentiels de succès. L'observation clinique de son côté démontre qu'un tuberculeux émacié, affaibli par les processus évolutifs, ne peut lutter efficacement contre la maladie que s'il compense les pertes subies, et s'il recouvre les forces disparues. La nature médicatrice demeure en tuberculose, comme dans la grande majorité des maladies, le plus puissant facteur de la guérison. Toute thérapeutique doit s'adresser à la vie et la solliciter dans une direction donnée salulaire; mais, suivant la phrase de Grasset, « il faut que la vie consente; c'est dans la vie qu'est toujours l'activité, le principe de l'action, de l'action thérapeutique, comme de l'action pathologique et de l'action physiologique ».

Une des indications essentielles, primordiales de la thérapeutique est donc de stimuler l'activité vitale des tuberculeux, et d'obtenir la disparition de la déchéance physique et de la dépression nerveuse. Parmi les médicaments successivement pronés comme devant atteindre ce but, et qui jouirent d'un engouement plus ou moins passager, bien peu ont résisté à l'épreuve de la clinique. Ces divers agents n'ont fait naître jusqu'à maintenant que de brèves espérances. Il serait téméraire de compter sur eux pour remplir l'indication que nous venons de poser. Avec Kuss, nous en concluons que: le seul tonique efficace, c'est le repos; le seul reconstituant nécessaire, c'est l'alimentation substantielle; le seul excitant indispensable, c'est l'action stimulante de l'air pur et des radiations solaires. C'est la triade classique de la cure dite hygiéno-diététique avec ses éléments fonda-

mentaux, cure de repos, cure d'alimentation, cure d'air, si souvent invoquée, si souvent incomprise.

Dans nombre de cas, ce traitement convenablement appliqué suffit pour assurer le succès d'une cure, surtout dans les tuberculoses à tendance évolutive favorable. En augmentant la résistance du malade vis-à-vis de l'infection bacillaire, et quelle que soit la forme morbide, en plaçant l'organisme dans les meilleures conditions pour se défendre et guérir par ses propres moyens, cette méthode de lutte indirecte répond parfaitement aux principes de physio-pathologie que nous avons énoncés plus haut. La lutte directe, elle, ne peut être engagée contre le bacille que par l'hygiéniste ou le chirurgien ; en tuberculose pulmonaire elle demeure exceptionnelle : un des rares exemples que nous puissions en citer est l'emploi d'inhalations de substances bactéricides, notamment de formol, pour obtenir la stérilisation de l'expectoration dans certaines formes de tuberculose pulmonaire. Les résultats de cette méthode, qu'après une étude systématique Dumarest et Bayle ont publiés, montrent d'ailleurs que le germe infectieux n'est efficacement atteint par les vapeurs antiseptiques que lorsqu'il est demeuré superficiel. Une telle condition n'est réalisée que rarement. L'héliothérapie elle-même, qui semble à première vue la méthode d'attaque directe par excellence, rentre aussi dans la loi générale, et l'un de ses principaux adeptes, Rollier, estime que son action tonifiante et bienfaisante a un rôle non moins grand dans ses cures merveilleuses que l'action bactéricide forcément limitée.

La cure hygiéno-diététique demeure donc la seule base logique de tout traitement rationnel. Lorsque, grâce à elle, le tuberculeux a franchi la première étape vers la guérison, lorsque l'état général est devenu satisfai-

sant, les signes de déchéance ayant disparu progressivement, à ce moment on observe, dans les formes curables, une transformation profonde des lésions bacillaires qui entrent en voie de régression, avec amélioration symptomatique de plus en plus nette. C'est le stade où, l'activité du processus bacillaire étant éteinte, les symptômes d'intoxication et de déchéance ayant disparu, la tuberculose ayant cessé d'évoluer se transforme de maladie générale en maladie locale. Bien que n'ayant pu détruire par une action offensive directe le germe pathogène, on aboutit ainsi cependant à une véritable symbiose entre le malade et ses bacilles. Mais ce stade, si important soit-il, est loin de correspondre à ce que nous pouvons qualifier de guérison clinique, sans même vouloir parler de guérison anatomique, de *restitutio ad integrum* qui ne peut se réaliser.

Il faut donc songer à d'autres moyens de cure pour consolider ces premiers résultats. Les ressources de la chirurgie pulmonaire que certains ont tenté d'utiliser demeurent malgré tout très limitées jusqu'à maintenant. La pneumectomie, par exemple, bien qu'ayant donné des résultats fort encourageants, n'a été pratiquée qu'exceptionnellement. Cette extirpation de tissu pulmonaire, effectuée au moment où le processus tuberculeux est localisé, peut être considérée comme une opération radicale. Il semble que le chirurgien devrait être porté à la pratiquer plus souvent, mais il n'en est rien, pour cette raison que la pneumectomie est en somme une intervention grave et qu'elle s'adresse à des cas dont la guérison par le traitement médical est possible.

Les mêmes considérations de prudence rendent très réservés les praticiens, surtout en France, à l'égard des autres méthodes chirurgicales, telles que l'affaisse-

ment et la compression pulmonaire ou collapsthérapie, obtenue par des thoracoplasties ou résections costales soit limitées (Bier, Spengler), soit très larges (Friedrich, Sauerbrück), et par le plombage pulmonaire de Tuffier. Une prévention du même genre se manifeste encore même vis-à-vis du pneumothorax artificiel de Forlanini qui garde sur les précédents procédés l'avantage de l'innocuité. De telles interventions ne sont actuellement tentées que dans des cas le plus souvent désespérés, alors que les ressources de défense de l'organisme sont déjà très fortement compromises. C'est peut-être regrettable.

Quoi qu'il en soit, ne pouvant à l'heure actuelle avoir recours à un traitement chirurgical sans courir des risques incontestables, c'est au traitement médical que doivent aller encore nos préférences. Grâce à la cure diététo-hygiénique judicieusement appliquée, une première étape a été franchie par l'organisme qui s'est reconstitué, tandis que l'état général retrouvait sa résistance et que la tuberculose arrivait à la phase de maladie locale. Une seconde étape, non moins importante, reste à parcourir afin de poursuivre et de parachever la guérison. Il faut amener l'organisme à un degré d'immunité aussi grand que possible vis-à-vis de l'infection. L'immunité étant, suivant Paul Courmont, une résultante complexe de toutes les propriétés défensives internes dues aux réactions organiques normales et seulement exagérées ou diversement dirigées à l'occasion des infections, c'est aux activités cellulaires, aux réactions humorales que doit désormais s'adresser le traitement afin de les développer et de les amplifier. A ce second stade, bien différent du premier, nous entrons donc dans une phase décisive pour la

guérison, la phase où intervient *l'immunisation active* et où les facteurs organiques, agissant dans un accord harmonieux, exaltent les processus naturels de défense anti-bacillaire.

C'est ce dernier but que poursuit la cure de travail, méthode de traitement qui se propose, suivant les principes établis par Paterson, son créateur, de développer, à l'aide d'un exercice musculaire gradué et progressif, la résistance spécifique du malade, en même temps que sa résistance générale. Elle a pour base scientifique cette notion, expérimentalement étayée par les travaux de Wright, que, dans un organisme porteur de foyers morbides infectieux, le travail musculaire provoque dans le sang une décharge toxique proportionnelle à son intensité. Le travail deviendrait ainsi le stimulus grâce auquel se produirait une véritable *auto-inoculation*, sorte de *tuberculinisation endogène*, et sa graduation serait la régularisation du processus spontané de la guérison. Cette auto-inoculation, en effet, intermittente et répétée dans des conditions convenables, aboutirait à l'*auto-immunisation*, c'est-à-dire à la guérison clinique.

PREMIÈRE PARTIE

HISTORIQUE

Ce serait vouloir écrire en entier l'histoire de la phtisiothérapie, que de citer tous les auteurs qui se sont occupés de la valeur de l'exercice dans la tuberculose. Nous n'y songeons pas. Mais il serait inexact autant qu'injuste de faire de l'emploi du travail musculaire comme agent thérapeutique, connu sous le nom de *méthode de Paterson*, une conception exclusivement anglaise. Aussi nous efforcerons-nous d'abord d'établir la part respective des principaux précurseurs de Paterson dans cette question, et nous distinguerons dans notre historique général trois périodes successives.

Une période empirique durant laquelle certains phtisio-logues, guidés simplement par leur sens clinique, considèrent l'exercice non seulement comme inoffensif pour les tuberculeux, mais encore comme un adjuvant utile de leur traitement.

La période de Paterson, auquel revient l'incontestable mérite, d'une part, d'avoir fait du travail musculaire une méthode de cure en le graduant soigneusement; d'autre part, de lui avoir donné une base scientifique précise, en s'aidant des travaux de Inmann sur l'indice opsonique et le mécanisme de l'auto-inoculation.

Enfin, la période actuelle, où la cure de travail mise à l'ordre du jour, principalement en Angleterre et en Amérique, a été introduite et appliquée dans un nombre croissant de sanatoriums de ces deux pays surtout, y devenant ainsi peu à peu une méthode presque classique à cette heure.

1. — PÉRIODE EMPIRIQUE

En général, tous les cliniciens antérieurs à DETTWEILER penchent vers l'exercice. Sans nous attarder à rechercher chez les Grecs ou les Alexandrins de nombreux et vénérables précurseurs, nous trouvons dans HIPPOCRATE, sur ce sujet, un aphorisme plein de sagesse : « Le malade marchera si la marche lui réussit, sinon il gardera le repos autant que possible. » CELSE vante les longs voyages sur mer, devantant en cela certains médecins anglais modernes. ARÉTÉE est un partisan de l'exercice.

A la fin du XVII^e siècle, l'anglais SYDENHAM préconise hautement l'équitation, comme traitement spécifique de la tuberculose, supprimant du même coup tout médicament, tout régime, et évitant ainsi à ses malades l'antimoine, les purgatifs et les saignées. Ces promenades à cheval sont aussi conseillées aux malades par PRINGLE, STOLL, VAN SWIETEN. Ce dernier en explique les bons effets par les secousses favorisant l'activité et la dilatation du poumon ; pour ce motif, il estime qu'on peut les remplacer par des promenades en voiture, en bateau, et conclut de là que les meilleures professions pour les tuberculeux sont celles de marinier ou de cocher.

Cette méthode d'exercice de SYDENHAM a donc à cette époque un réel succès et fait école. En 1711, FULLER, en Angleterre, la mentionne dans son ouvrage et la lui em-

prunte, ainsi que JEANNET DES LONGROIS, dans son *Traité de la Pulmonie* (1783).

Vers la même époque, en 1789, un Italien, SALVADORI, va encore plus loin que SYDENHAM dans la conception et l'application de sa méthode. Précurseur véritable de PATERSON, il prescrit, comme celui-ci, à ses malades une nourriture simple d'artisan et le travail manuel, soit le sciage du bois, soit d'autres exercices plus violents ; les résultats qu'il mentionne sont souvent excellents. Il sait, point important, individualiser son traitement et appliquer à certains malades, avec à-propos, le repos absolu au lit. Il diffère de SYDENHAM en ce qu'il tâche à développer l'intérêt de l'action de ses malades, en donnant un but utile à l'exercice pour leur faire oublier leur propre maladie et leur procurer un élément de distraction. Les malades prennent ainsi une part active à leur traitement au lieu de demeurer passifs comme dans l'équitation. De plus, il cherche à les endurcir, en les exposant aux intempéries. Enfin, il se montre partisan du changement d'air, préconisé à nouveau de nos jours, et conseille, à la place de simples promenades à cheval, de véritables voyages à grande distance.

L'influence de ce grand novateur, bien ignoré actuellement, croyons-nous, fut considérable à son époque. Son ouvrage atteignit 6 éditions ; en 1887, il est mentionné en Allemagne par ULBERSPERGER, dans un travail peu connu, *Die Frage über die Heilbarkeit der Lungenphthisen*, puis l'oubli se fait sur lui. C'est à l'aimable érudition du D^r KLEBS (de Boston), qui, possédant un exemplaire de cet ouvrage de SALVADORI, a bien voulu nous le communiquer, que nous en devons la connaissance.

Nous ne devons pas oublier de citer non plus BENJAMIN RUSCH, surnommé *le Sydenham américain*, qui borne

aussi son traitement à une alimentation abondante et à l'exercice.

Nous arrivons ainsi au fondateur du traitement par le sanatorium et par la méthode hygiéno-diététique, au grand BREHMER, qui estime que l'exercice est indispensable pour obtenir la pleine valeur du traitement ; sa méthode, appliquée dans le parc de Görbersdorf, aménagé d'une façon parfaite pour cela, comporte la marche graduée : « il faut, dit-il, que les chemins présentent des inclinaisons variées, qui ne soient jamais trop fortes », et plus loin il ajoute : « l'exercice doit être approprié exactement à l'état actuel des forces et de la maladie. Voilà le principe fondamental pour fortifier insensiblement le cœur par l'exercice sans le fatiguer et pour éviter tout effort aux poumons. »

Il établit ainsi le principe directeur de la cure d'entraînement, le principe de la mesure, caractéristique de l'œuvre de PATERSON. Mais le but qu'il poursuit est de « fortifier le myocarde des tuberculeux », car, par une erreur d'interprétation et de théorie, ayant trouvé un cœur petit dans certaines autopsies de ces malades, il en a conclu que la maladie ne se développe que chez les sujets à cœur affaibli.

Ce sont ses successeurs, BENNETT, TURBAN, PÉTER, et notamment son célèbre élève DETTWEILER, assistant à Görbersdorf, qui, pensant perfectionner son système, le dénaturent en généralisant le repos et la suralimentation. DETTWEILER, devenu l'apôtre de la *Liegekur*, construit à *Falkenstein* les premières galeries de repos.

Malgré cependant l'enthousiasme des phthisiologues de cette époque pour l'immobilisation, OTTO WALTHER, à *Nordrach*, dans la Forêt Noire, reprend la méthode de l'exercice gradué et montre les résultats excellents don-

nés, dans les cas curables, par la marche pratiquée dans de larges limites, pouvant atteindre et dépasser 30 kilomètres par jour. Il influence par son exemple les Anglais et PATERSON qui ultérieurement le citent dans leurs ouvrages.

D'autres tentatives très intéressantes sont encore à signaler. PENDZOLDT, persuadé de l'utilité du travail, fait entrer ses malades au *Sanatorium Reiboldsgrün* (Saxe), sans aucun frais pour eux, à la condition qu'ils s'y livrent à quelques occupations. Au *Sanatorium Ernst Ludwig*, près de *Sandbach* (Hesse), depuis 1902, LIPP fait travailler la grande majorité de ses malades, dès le deuxième mois de la cure, de trois à six heures par jour, à de la menuiserie, de la peinture, du jardinage, etc. Depuis la même époque, GRUNDT, au *Sanatorium de Lyster* (Norvège), emploie un tiers de l'effectif de ses malades à des travaux de terrassement, à l'enlèvement de la neige, au sciage et au débit de bois, à la construction des routes ; les femmes font des travaux domestiques et du jardinage. L'exercice comprend de une demi-heure à trois heures de travail, et une promenade en ski d'une heure et demie par jour.

Dès 1895, nous voyons SCHWAB dans son premier rapport annuel sur le *Sanatorium bernois d'Heiligerschwendli* (Suisse), exprimer son désir de fournir à ses malades des occupations manuelles :

Pour offrir à nos malades, dit-il, l'occasion de travailler un peu, la direction a créé un grand jardin potager. Les travaux domestiques occupent convenablement nos malades femmes. En ce qui concerne les hommes, cette partie de notre tâche est plus difficile ; nous nous efforcerons de trouver une solution qui les empêche de s'abandonner à l'oisiveté. En effet, quand il fait mauvais et que l'on ne peut sortir, l'ennui survient, ce qui ne vaut rien à l'esprit.

La lecture et les jeux divers mis à la disposition de malades habitués à un travail manuel plus grossier ne dissipent pas l'ennui chez eux. Aussi songeons-nous, pour les distraire, à leur donner des occupations plus importantes et nous attendons la fin de la construction du sanatorium pour trouver l'emplacement de petits ateliers.

Dans les rapports annuels suivants (de 1900 à 1912), nous retrouvons le même souci de la part du médecin-chef. Les malades participent aux réparations intérieures de l'établissement ; ils rabotent, scient, font de la charpente, fendent du bois, forgent. Ils cultivent le jardin, améliorent les promenades, enlèvent la neige en hiver, effectuent diverses petites constructions utiles. De nombreuses photographies, contenues dans ces divers rapports, nous montrent les malades dans leurs différents travaux. En 1908, à la suite des études de PATERSON et d'INMANN, on leur explique en quelques conférences l'importance du travail progressif comme moyen de cure, et le mécanisme de formation dans l'organisme de substances défensives qui en résultent.

Parmi ces précurseurs, se placent aussi, en Amérique, FLICK et ARMSTRONG qui, au *Sanatorium White Haven* (*Pensylvanie*), ont employé constamment depuis l'ouverture, effectuée en 1901, l'exercice systématique, et, en France, VAUDREMER qui, dans son rapport de 1901 sur la *Colonie Agricole du Cannet* (près de Cannes), dirigée par lui-même, mentionne les excellents effets du travail sur certains de ses malades, même gravement atteints. Les premiers essais de cet auteur remontent à 1899, et quand PATERSON ultérieurement songea à suivre la même ligne de conduite, il se documenta auprès de lui.

Dans le même ordre d'idées, DAREMBERG, en 1905, propose la création de « fermes de cure », de « sanatoriums-

fermes » et de « sanatoriums-ateliers » où se guériraient les tuberculeux curables, et Kuss, dans son rapport de 1907, sur le *Sanatorium Villemin*, demande à réaliser à Angicourt l'expérience de « maisons de travail ou de colonies agricoles » pour les malades en voie de guérison. PLICQUE estime que dans les sanatoriums populaires un exercice modéré, et surtout utile comme le jardinage, convient mieux que le repos systématique pour les ouvriers habitués à un travail assez fatigant, et MANTOUX, en 1907, établit les règles et les indications de la cure de terrain chez les tuberculeux.

II. — PÉRIODE DE PATERSON

L'année 1908 marque une date importante dans l'histoire de la cure de travail, où apparaît le nom de MARCUS PATERSON. En janvier 1908, avec INMANN, il expose devant la Société médicale de Londres les méthodes appliquées dans son *Sanatorium de Frimley* depuis 1905 et ses résultats. Avec eux, le travail n'est plus seulement un simple adjuvant du traitement, destiné à entretenir ou à restaurer les forces du malade, il devient à lui seul toute une thérapeutique, se suffisant à elle-même. Se basant sur les recherches antérieures de WRIGHT, pour qui une auto-inoculation intermittente serait le moyen naturel de l'immunisation dans les infections, il pose comme principe que le travail est le stimulus qui provoque l'auto-inoculation curative. Ils appuient cette hypothèse séduisante sur l'étude des courbes de l'index opsonique, poursuivie par INMANN sur les malades soumis au travail à Frimley. La cure de travail, méthode scientifique et non plus empirique, est créée. Cette importante com-

munication soulève une discussion à laquelle prennent part FOWLER, WRIGHT, WILLIAMS, MAGUIRE et POYNTON.

Dans « The Lancet », en février, R.-V. PHILIP montre que le travail gradué a été recommandé par BODINGTON il y a près de 70 ans, et que, depuis quelque temps, il existe à l'*Hôpital Royal Victoria pour tuberculeux*, à Edimbourg. A Benenden, WILKINS signale dans son rapport annuel que la méthode Paterson lui a donné un plein succès.

Toujours en 1908, le VI^e Congrès de la tuberculose à Washington donne à la question de la cure de travail un nouvel essor. PATERSON et INMANN y renouvellent leur communication. La méthode y est longuement discutée par divers auteurs, à la suite d'un exposé de LAWRASON BROWN sur les résultats définitifs du sanatorium. Pour WILLIAMS, c'est un grand progrès ; elle doit être généralisée et, si elle est suivie intégralement, elle rendra superflue la création de colonies de travail. WOODCOOK est un admirateur du génie de PATERSON, qui a fait du sanatorium une ruche bourdonnante ; à Kelling (Norfolk), tous les malades ont du travail et à l'*Hôpital de Leeds* aussi. PHILIP (d'Edimbourg) croit depuis plusieurs années à la « nécessité d'une certaine activité graduée, dont retirent un grand bénéfice les muscles, surtout ceux du tronc, des extrémités et ceux de la sangle gastro-intestinale, qui sont l'expression générale du tonus musculaire ». KING est persuadé des avantages thérapeutiques du travail qui est cependant dispendieux et cause de soucis à son *Sanatorium de Loomis (Liberty)*. BRIDGE (Los Angelés) combat, au contraire, les idées de PATERSON en pathologie ; il les estime dangereuses ; l'immobilisation doit être la règle, comme en chirurgie, pour la tuberculose osseuse.

BLOEDE, étudiant le problème du traitement de la tuberculose, voudrait qu'on fournisse aux malades habitués à un travail utile et gagnant leur vie, une occupation dont la valeur morale, autant que thérapeutique, serait inestimable. JACOBS raconte qu'au *Sanatorium Eudowood (Maryland)*, près de Baltimore, le Dr FORSTER, convaincu d'une guérison plus sûre pour les malades intéressés à une tâche définie, leur assigne un travail soigneusement choisi, ne nuisant pas au progrès de leur guérison. KRUESI nous apprend qu'au *Sanatorium d'Otisville (Colorado)* le travail physique est adopté comme élément important de guérison. LATHAM, envisageant la valeur du traitement du sanatorium, décrit la méthode PATERSON, dont pour lui le succès réside dans le stimulus produit par l'augmentation réglementée de l'exercice. POTTENGER, après des considérations générales de physio-pathologie, estime que la combinaison du repos et de l'exercice est toujours désirable, à condition d'en individualiser la quantité; son expérience lui permet de croire que, dans le traitement des gens de la classe aisée, l'exercice doit être prescrit suivant leurs forces et leurs désirs; ils en retirent moins de bénéfice que le malade pauvre. GARDINER, SWAN (médecins du *Sanatorium Cragmoor à Colorado Springs*) et KING envisagent cette question du travail dans les sanatoriums pour la classe aisée, où le traitement devrait être identique à celui de la classe pauvre, avec cependant plus de luxe.

En Allemagne même, ce principe du travail considéré comme élément de cure a pénétré. Dans son rapport au Congrès de Washington, PANNWITZ, résumant les résultats de dix ans d'expérience de sanatorium, est d'avis que l'augmentation de poids obtenue par le repos n'est

que factice et disparaît rapidement quand le malade n'est plus soumis à ce repos et à une bonne nourriture : seul un exercice corporel systématique peut y remédier et préserver aussi de l'ennui. Plusieurs médecins-chefs de sanatoriums ont une opinion semblable. SCHULZE (de *Hohwald Sachsen*) écrit qu'un travail corporel est un moyen de guérison non seulement désirable, mais nécessaire ; on ne doit pas plus le rétribuer qu'on ne paie un malade se servant d'un remède indiqué par le médecin. GEBSER (*Sanatorium de Carolagrün*) pense que le travail rend au malade l'espoir de bientôt reprendre ses occupations, et dans ce but KOPPERT, au *Sanatorium Sophie, près de Berke-sur-l'Ilm*, a ajouté au traitement hygiéno-diététique le travail au jardin et à la campagne. Mais au *Sanatorium d'Oberkaufungen*, près de Kassel, l'introduction de légers travaux a soulevé une opposition avouée, dont il faut chercher la cause dans des influences agitatrices. FREUND (de Berlin) réclame la création de colonies de travail agricole, dont les produits seraient utilisés par les sanatoriums.

III. — PÉRIODE ACTUELLE

Depuis cette époque, la cure de travail a eu un succès discuté et inégal suivant les pays, que nous allons passer en revue.

L'Allemagne, en général, demeure indifférente à cette méthode ; on continue en tuberculose à envisager beaucoup plus le côté scientifique que le côté pratique humain : c'est le règne du laboratoire. Cet état d'esprit nous est décrit par LIEBE, qui dans un très intéressant ouvrage, plein d'idées et de suggestions utiles,

écrit d'un point de vue international et sans le parti pris habituel allemand, préconise en 1909 le traitement mécanique et psychique du travail chez les tuberculeux. Il discute, en détail, tous les divers genres de travaux, intérieurs et extérieurs, que l'on peut faire effectuer, mais il est resté méconnu dans son pays. Au *Sanatorium de Hansdorf*, nous voyons, sur une curieuse photographie, contenue dans le rapport de 1911 (*Heilbehandlung von Versicherten und Fürsorge für Invalide bei der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte*), un groupe de femmes, en un costume spécial pour le bain d'air, se livrer à des travaux champêtres. BAÜMLER est aussi un des rares partisans du travail musculaire et corporel. WEIL nous apprend, dans une étude critique sur la lutte antituberculeuse en Allemagne, que dans certaines stations de Cure de Forêt, élément important de l'armement antituberculeux, on a essayé de faire travailler corporellement les malades. L'absence d'accord entre les médecins sur la valeur de la cure de travail s'est traduite par l'absence d'accord des caisses d'assurances ouvrières sur ce point. En 1911, 10 compagnies d'assurances ouvrières faisaient travailler leurs malades à des travaux de campagne, de jardinage, de construction, exceptionnellement d'atelier ; 4 compagnies autorisaient le travail et le rémunéraient de 5 à 15 pfennigs l'heure ; toutes les autres l'autorisaient. KUHN, en 1913, étudie les indications respectives de l'immobilisation et de la mobilisation du poumon des tuberculeux, et dans ce dernier cas il préfère à l'emploi du travail celui de la gymnastique respiratoire pratiquée avec le masque aspirateur (Saugmaske) qui provoque, dit-il, une auto-inoculation thérapeutique plus rationnelle et plus facile à doser.

Avant d'aller plus loin, mentionnons qu'en **Suède**, à

Söderby, le magnifique *sanatorium de Stockholm*, tous les malades, dont l'état de santé permet le travail, sont, dès leur entrée, tenus à des occupations régulières, pour des raisons tant thérapeutiques que pédagogiques : ces gens ne doivent pas oublier le travail. Dans un atelier clair et très spacieux, hommes et femmes relient des livres, sculptent du bois, font des filets, des brosses, etc., le tout au profit de l'établissement.

En **Suisse**, à *Leysin*, BURNAND place à la colonie de travail ouverte depuis 1911, non seulement des convalescents, mais quelques malades non guéris du Sanatorium Populaire. Dans le champ restreint d'observation que lui offre le Sanatorium, le Home des jeunes filles et la Colonie de travail, œuvres diverses qui se complètent, il remarque « à plusieurs reprises des progrès nouveaux de la part des malades, même fébriles, lassés et énervés par l'éternelle chaise longue, dès qu'on leur permet une activité régulière ».

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, l'**Amérique** n'a suivi qu'avec modération l'exemple de l'Angleterre en ce qui concerne la cure de travail, bien qu'avec son sens pratique caractéristique elle ait été la première à emprunter le sanatorium à l'Allemagne et le dispensaire à la France. Dès 1909, KLEBS et COLOMAN contribuent à répandre la méthode en Amérique en en donnant un compte rendu dans des conférences et dans leur ouvrage *Tuberculosis*, en même temps qu'ils la discutent avant PATERSON lui-même. Dans ses rapports annuels, depuis 1909, JACOBS parle de l'influence et du bénéfice du travail effectué à *Eudowood* : c'est un des premiers sanatoriums américains ayant adopté la méthode sous la direction de SLOAN, et antérieurement de FORSTER, lequel étudie longuement le problème de l'emploi des tuberculeux et l'usage

de l'agriculture à la *Ferme sanitaire de Towson*. BIGGS nous décrit l'utilisation du travail à *Otisville*, sanatorium de 502 lits pour New-York.

L'exercice gradué a encore été introduit au *Public Health Service Tuberculosis Sanatorium* (de *Fort-Stanton, New-Mexico*) qui reçoit les tuberculeux de la marine marchande, au *United States Naval Hospital* (de *Las Animas, Colorado*), ainsi que nous l'apprend HOLCOMB, médecin de l'armée américaine, dans son rapport de 1912, et plus récemment au *Sanatorium de Catawba* (État de Virginie).

Malgré ces quelques adoptions, la cure de certain demeure très discutée par les Américains. Le *Journal of the outdoor life*, publié en 1911 l'opinion de certains spécialistes sur la valeur de l'exercice et les dangers de la fatigue. J. PRATT, ROSS, L. BROWN et HEISE s'accordent à démontrer la nécessité du repos dans les cas d'hémoptysie, de fièvre, de pouls rapide, d'amaigrissement persistant. Mais tandis que LAWRASON BROWN, élève de TRUDEAU, institue au *Sanatorium d'Adirondack Cottage* un atelier où les malades non évolutifs sont soumis à un exercice sévèrement et très ingénieusement gradué, en un schéma d'entraînement allant du travail assis, sans effort musculaire, jusqu'au travail pénible sur bois et sur métaux, JOSEPH PRATT se fait le plus ardent des défenseurs du repos absolu au lit et au grand air, appliqué parfois pendant plus d'un an, et souvent encore durant trois ou quatre mois après la disparition complète de la fièvre.

Voici l'opinion de ces deux auteurs qui ont bien voulu nous la confirmer par écrit. Pour BROWN, l'exercice pratiqué judicieusement après les manifestations aiguës peut être d'un bénéfice inestimable, en aidant l'organisme

à récupérer ses fonctions normales et en diminuant les chances de rechute à la sortie du sanatorium. Il ne l'a cependant pas employé comme agent thérapeutique dans le sens de Paterson, mais surtout comme bonne méthode pour conserver l'entraînement des muscles et faciliter la reprise des occupations.

PRATT, au contraire, demeure persuadé que le repos prolongé au lit et dehors donne de meilleurs résultats que toute autre méthode ; sa devise est : « Le repos en plein air est le médicament qui guérit la tuberculose. » D'après lui, les malades ont ainsi meilleur appétit, ils prennent plus de nourriture, ne présentent aucun trouble circulatoire, gagnent du poids et des forces plus vite ; les complications sont moins fréquentes, la rareté des rechutes à la reprise du travail prouverait la réalisation d'une immunité spécifique par le repos prolongé. Il cite TRUDEAU, médecin français, qui fonda en 1885, à *Saranac Lake*, le premier sanatorium populaire américain, *Adirondak Cottage*, et qui lui écrivait : « Je fus un des premiers à défendre la cure de repos ; il m'a fallu quelque temps pour en faire accepter la doctrine. Je sais que je n'ai blessé personne par le repos, mais je suis sûr de l'avoir fait en permettant l'exercice. » PRATT affirme que ses propres résultats, meilleurs encore que ceux de DETTWEILER et TURBAN, sont bien supérieurs à ceux obtenus par l'exercice en Angleterre où l'on n'a jamais fait un essai loyal du repos, et qu'aux États-Unis les résultats donnés par l'exercice n'ont pas été satisfaisants.

Le débat sur le repos et l'exercice est d'ailleurs loin d'être terminé en Amérique. BIGGS et BRUCE le reprennent en 1912, au *12 th. annual meeting Canadian Assoc. for the prevention of tuberculosis* (Toronto). Nous sommes

renseignés sur la position prise dans cette question par quelques-unes des autorités en tuberculose des États-Unis, grâce à la discussion provoquée par une note de RICHER dans les *Transactions of the American Climatological Association 1912*. L'auteur de cette note, parlant du rôle joué en tuberculose par la résistance de l'organisme, préconise hautement pour la développer l'exercice gradué, qui offre de nombreux avantages, et qui serait applicable à tous les cas, d'où sa supériorité à la tuberculine. Il est suivi dans ses vues par HINSDALE, MINOR et KING ; ce dernier ajoute cependant aux facteurs à considérer dans l'application du traitement, l'étude du caractère et de l'étendue des signes physiques, trop négligée par Paterson, et de plus il considère l'index opsonique comme impraticable et digne de peu de confiance pour doser l'exercice. « Il n'est pas sage enfin, dit-il, de considérer la méthode à un point de vue économique, car une thérapeutique ainsi envisagée fait aussitôt fausse route. » D'autres médecins combattent vivement la méthode et la théorie de l'auto-inoculation : « quelqu'un au courant du laboratoire, dit Edson, ne peut considérer les variations de l'auto-inoculation comme des faits établis. » KINGHORN jette une note de défiance contre l'adoption générale du travail, et affirme qu'il est prouvé par les travaux de PARK et ceux du laboratoire de Saranac, que la recherche de l'index opsonique est pratiquement sans valeur ; pour WHITE, elle ne présente pas de sécurité ; FLOYD vante l'étude de la formule d'Arneth comme moyen de contrôle. BROWN doute que l'exercice gradué soit meilleur que l'usage de la tuberculine ; en tous cas, il ne l'emploie pas pour obtenir des auto-inoculations, mais seulement pour rendre ses malades plus aptes à reprendre leurs anciennes occupations. PRATT, enfin, rappelle les

excellentes statistiques données par le repos, et il fait aussi remarquer que les malades de Paterson sont déjà restés au moins trois mois en traitement au Brompton Hôpital, ils diffèrent donc de ceux admis dans les sanatoriums américains, et Frimley est plutôt une institution d'After Care (après les soins). En 1914, KNOFF, dans le *Medical Record*, traite la question des tuberculeux sans fièvre.

C'est en **Angleterre** que la cure de travail a rencontré l'accueil le plus favorable et le plus grand nombre d'adeptes. Parmi les sanatoriums où on la trouve employée en 1909, PATERSON nous cite en plus de *Frimley* : *Mallings Farm Sanatorium*, *Craigleith Sanatorium*, *Ventnor Sanatorium*, *King Edward VII Sanatorium*. MASON raconte qu'en *Nouvelle-Zélande*, au *Sanatorium de Te Waikato*, les malades sont soumis à un léger travail, et dès qu'ils vont mieux ils sont envoyés à la *Colonie de travail de Karere*, où ils sont employés à des plantations d'arbres et rétribués par l'administration forestière. FRANCINE dans son sanatorium, ainsi que ALLAN au *Sanatorium de Bellefield* (comté de Lanark, Écosse), accordent une grande importance à l'exercice gradué. Au *Royal Victoria Hospital for Consumption, Edinburgh*, R.-V. PHILIP munit ses malades de brassards de couleurs variées, indiquant le degré et le genre d'exercice ; en 1909, il constitue une colonie agricole en rapport avec l'hôpital et crée ainsi le célèbre *système d'Edinburgh* ou *système Philip*, où sont en connexion étroite les divers éléments de l'armement antituberculeux et que nous décrit SUTHERLAND dans *The control and eradication of tuberculosis*.

La littérature anglaise s'enrichit de nombreux articles sur la valeur du travail, et, dans l'ensemble, les auteurs la préconisent et en demandent l'application, tels MURPHY,

médecin de *Health London County Council*, et WELTEN. Dans une intéressante note, PREST indique l'excellence du repos dans les stades aigus, et réclame l'exercice actif dans les cas chroniques apyrétiques. DELANY, dans *Indian Medical Gazette* décrit la méthode de WALTHER à Nordrach ; SCURFIELD, WETHERED, BRISCOE, ROBIN, médecin chef du *Hope Farm Sanatorium*, remettent en mémoire et discutent les travaux de PATERSON, INMANN, PHILIP.

D'une enquête ouverte en 1911 par le *British Journal of Tuberculosis*, sur le traitement futur du sanatorium, et à laquelle répondent THOMSON, SMYTH, MACFIE, CARLING et WATSON, se dégage d'abord en un plaidoyer *pro domo* la nécessité de conserver le système du sanatorium, mais aussi l'introduction du travail considéré comme desideratum du régime sanatorial. Cette même année, PATERSON publie son important ouvrage, *Auto-Inoculation in pulmonary tuberculosis*, représentant l'ensemble de tous ses travaux et de sa longue expérimentation.

Le mouvement en faveur du travail gradué s'étend rapidement dans les Iles Britanniques. Nous le trouvons adopté dans les sanatoriums suivants : *Crosley Sanatorium* (Cheshire) ; *Coppins Green Sanatorium and Market Garden* (Essex) ; *Westmorland* (Meathop, comté de Lancashire) ; *Knightwick* (comté de Worcester) ; *Kelling* (Holt, comté de Norfolk) ; *Maltings* (Nayland, comté de Suffolk) ; *Daneswood* (Woburn Sands, comté de Bedford) ; *Maitland* (Peppard, comté d'Oxford) ; *Hôpital Bierley* (ouvert en 1912, près de Bradford, comté de York). Au *Sanatorium de Crooksbury* (comté de Surrey), F.-R. WALTERS a créé un système d'exercice gradué, dont la progression est encore plus sévère qu'à Frimley, et il nous le décrit dans son livre *Sanatoria for the tuberculous 1913*.

Enfin, dans le *First Report of the King Edward VII Welsh National Memorial Association 1913*, PATERSON, *Medical Director* de cette association, nous expose la mentalité actuelle des malades à l'égard de sa méthode. Ce rapport général contient le rapport individuel des médecins-chefs (*Medical Superintendants*) des divers sanatoriums de l'Association Galloise : POWEL à *Penhesgyn* (sanatorium de femmes) ; WATTSON à *Udal Torre* (hommes) et à *Dousland* (femmes) ; BLANFORD à *West-Wales* (malades envoyés par des Compagnies d'assurances). Ces divers praticiens ont adopté le travail gradué, et dans certains cas y ont ajouté, ainsi que WALTERS, une innovation importante : l'emploi simultané de tuberculine dont ils retirent des résultats encourageants.

Ce problème du travail des tuberculeux, résolu en Angleterre par l'affirmative, et devenu méthode de traitement dans un nombre croissant d'établissements, n'a guère été abordé chez nous au point de vue pratique. Le premier en France, DUMAREST, au retour d'un voyage d'étude à l'étranger, fait connaître dès 1909, dans le *Bulletin Médical*, l'œuvre de Paterson, sa méthode et sa base scientifique, la valeur qu'elle présente pour les sanatoriums populaires et l'intérêt qu'il y aurait à l'acclimater chez nous. Cet article, très remarqué, est aussitôt reproduit et commenté par divers auteurs : ROMME, VINSAC, MARTINET.

En même temps un journal, *La Tuberculose dans la Pratique médico-chirurgicale*, ouvre un referendum en posant à quelques spécialistes qui y répondent, cette question : Doit-on faire travailler les tuberculeux ? Si on la tranche par oui ou par non, dit SABOURIN (de Durtol), on fera une sottise nouvelle ; il est établi que certains tuberculeux peuvent se dispenser du repos méthodique

et peuvent même travailler, mais ils sont en petite minorité; il ne serait cependant pas logique de les condamner comme les autres à une immobilité plus ou moins complète. Le vrai travail, ou plutôt le véritable exercice qui leur convient, c'est la marche; les autres travaux sont bien plus dangereux. Pour HAMANT (de *Cambo*), il est rationnel de ne pas les traiter tous de la même façon au point de vue des occupations à permettre. Mais la cure de travail présentant des difficultés soit pour sa surveillance, soit pour juger de ses indications et contre-indications, il préfère prescrire d'une manière formelle, systématique, indistinctement à ses malades, depuis leur arrivée jusqu'à leur départ, le repos absolu. Tout au plus s'ils peuvent lire, écrire, se livrer à l'étude, ou s'occuper manuellement à des ouvrages ne nécessitant aucun effort. BERTHELOU (de *Sainte-Feyre*) estime que chez les tuberculeux dont l'état pulmonaire, après s'être amélioré parallèlement à l'état général, s'immobilise, il est nécessaire d'entre couper le repos, d'exercices physiques. Mais il s'en est tenu jusqu'ici, en dehors de quelques travaux ou de jeux peu pénibles, à la marche réglée. Un grand nombre de considérations, en plus de celles dépendant de l'état pulmonaire, doivent entrer en ligne de compte dans l'application de la cure de travail, et il faudra les préciser par l'expérience. Cette cure paraît devoir donner quelques résultats, mais elle ne sera toujours que le complément de celle du repos.

Dans une thèse très documentée (1911) sur les moyens de lutte contre la tuberculose en Angleterre, GUERBET, qui a visité lui aussi Frimley, décrit le système Pater-son. L'ouvrage si substantiel de KUSS, *Traitement de la tuberculose pulmonaire*, contient un long exposé de la cure de repos et de la cure d'entraînement; avec clarté

et précision, l'auteur étudie la cure d'entraînement classique (marche graduée), et la cure de travail systématisée. Il ne lui paraît pas très vraisemblable, *a priori*, que cette dernière donne autre chose et mieux que le traitement classique combiné à la tuberculinothérapie. Au sujet de la marche, il lui semble, *a priori* aussi, qu'on doive lui préférer le travail manuel, plus varié, plus facile à doser et à surveiller, et qui met en jeu un plus grand nombre de muscles. Mais, *en fait*, pour juger, il faut attendre les résultats des expériences actuellement en cours, de travail manuel et de cure de travail.

RÉNON, au contraire, se range à l'avis de SABOURIN : la marche en terrain plat est l'exercice de choix quand le repos absolu n'est pas indiqué. Pour ROBIN, il ne faut ériger en système ni le repos absolu, ni le travail même gradué : chacun de ces systèmes ne vaut que pour les cas auxquels on l'applique. Il y a des phtisiques pour qui le repos est nécessaire, d'autres auxquels convient le demi-repos, d'autres pour qui l'exercice est salutaire, et d'autres enfin qui réclament un entraînement progressif. DOURY, dans un article sur les sanatoriums populaires, après avoir décrit et discuté la formule du « Village Sanatorium » préconisée par RICHTER, conclut que la cure de travail qui fait partie intégrante de ce projet est assez en contradiction avec les préceptes qui régissent la vie de nos sanatoria, et que nous manquons du recul et de l'expérience suffisants pour nous faire apprécier sa juste valeur.

S. LEDUC dans son ouvrage, la *Biologie Synthétique*, estime que la connaissance de la bioénergétique est utile pour diriger le travail des tuberculeux. L'immobilité absolue est une exagération préjudiciable : on diminue ainsi la dénutrition, mais aussi, et souvent dans une plus

grande proportion, la nutrition. Ce qu'il faut interdire, c'est le travail mesurable au kilogrammètre ; la marche en terrain plat et les promenades en voiture sont excellentes. « La méthode de Paterson repose sur une base hypothétique », nous dit GRASSET, en la décrivant dans son récent *Traité de Thérapeutique Générale*, et avec les classiques il conclut que le repos doit rester la règle ; quand la fièvre a disparu on permettra de courtes promenades à pied qui ne seront renouvelées et prolongées que si après chacune d'elles le thermomètre n'atteint pas 37°4.

Quelques médecins accordent cependant un peu plus de crédit au travail. BRUNON, après l'avoir étudié en divers articles et dans son dernier ouvrage, *La tuberculose pulmonaire, maladie évitable, maladie curable*, nous écrit à son sujet : « Théoriquement, je crois la cure de travail bonne ; pratiquement, je ne la connais pas assez. J'en suis à la préconiser dans mon hôpital, sans avoir le moyen de l'expérimenter. » A la *Société de l'Internat des Hôpitaux de Paris* (30 avril 1914), PESCHER attaque la prétendue « Loi de repos » contredite par la simple observation : si à la campagne on voit des tuberculeux à lésions graves résister plus longtemps que les citadins trop bien soignés, c'est que, poussés par la nécessité, ils font un exercice musculaire constant, accompagné d'une ventilation pulmonaire intense, qui retarde leur évolution. CRÉQUY est du même avis, ainsi que ROSENTHAL, qui, dès 1906, préconisait l'exercice et la gymnastique respiratoire.

Malgré tout, on sent que les cliniciens français témoignent à l'égard de la cure de travail, sinon une hostilité franche, tout au moins une réserve manifeste. Cependant, c'est chez eux plutôt le fait d'une simple impression

que la conclusion d'une expérimentation personnelle. De rares sanatoriums : *Bligny*, *Ste-Feyre*, *Bon Accueil* (*Montpellier*) font exécuter à quelques anciens malades de petits travaux de jardinage.

Récemment, une tentative des plus intéressantes a été faite par BOULOUMIÉ à la *Colonie sanitaire agricole de Tonnay-Charente*, créée par l'*Union des Femmes de France*. La cure de travail, suivant la méthode anglaise, combinée à l'alimentation raisonnée et à l'héliothérapie, y est appliquée d'une façon stricte et judicieuse, sous un contrôle médical sévère. LÉON BOURGEOIS, dans son discours d'inauguration (1^{er} juin 1914), s'exprimait ainsi à son sujet : « Cette conception d'un établissement moitié civil, moitié militaire, a permis d'instituer un système de vie tout à fait nouveau, tout au moins dans notre pays, et dont on peut espérer pour l'avenir des résultats exceptionnellement heureux. Je veux parler du système qui unit étroitement la cure de travail en plein air à la cure traditionnelle de repos. »

A *Hauteville*, depuis le début de 1910, un groupe de 10 à 15 malades, choisis dans l'ensemble de l'effectif, a été régulièrement soumis à la cure du travail. Les premiers résultats déjà satisfaisants ont été présentés aux membres du V. E. M. qui cette année-là visitaient la station, puis ils ont été précisés dans le rapport annuel médical de 1911. Toutefois, jusqu'en 1913, l'application de la méthode n'a pas été aussi stricte qu'à l'étranger, soit comme durée, soit comme graduation de l'exercice.

Depuis cette époque, nous l'avons réorganisée, en même temps que nous lui donnions une extension plus grande ; son fonctionnement et les résultats que nous en avons obtenus feront l'objet d'une partie de cette étude.

Loin d'être résolue, cette question de l'exercice en

tuberculose demeure un vaste sujet de discussions pour les phtisiologues. Sous la dénomination de « thérapie d'occupation » elle se trouvait parmi les sujets mis à l'ordre du jour à la *XII^e Conférence internationale contre la Tuberculose*, qui devait avoir lieu à *Berne* en septembre 1914, et nous comptions y publier une étude de l'influence du travail sur les réactions humorales des tuberculeux. Enfin au *Congrès annuel de l'Association climatologique américaine* de cette même année figurait aussi, parmi les communications, « la question du repos et de l'exercice dans le traitement de la tuberculose pulmonaire », par le Dr MINOR, d'Asheville ; mais nous n'avons pu nous en procurer le compte rendu, que nous aurions voulu analyser pour terminer cet historique afin qu'il fut aussi complet que possible.

DEUXIÈME PARTIE

CONSIDÉRATIONS THÉORIQUES ET GÉNÉRALES

CHAPITRE PREMIER

Etude théorique et critique de la cure de travail

SOMMAIRE

La méthode de Paterson repose sur la théorie de l'auto-inoculation.

- I. **Auto-inoculation et auto-immunisation en général.** — Théorie de Wright : le mouvement provoque l'auto-inoculation et en gouverne l'intensité (effets du massage sur les arthrites gonococciques). — L'auto-inoculation entraîne l'auto-immunisation.
- II. **Auto-inoculation dans la cure de travail.** — Hypothèse de Paterson. Sa vérification par l'étude de l'indice opsonique (Inmann).
- III. **Critique de l'indice opsonique.** — Partisans et adversaires. Floyd lui préfère l'étude de la formule d'Arneth : résultats de celle-ci (Salis-Cohen et Strickles). — Personnellement nous avons poursuivi l'étude de la séro-agglutination.
- IV. **Critique de l'auto-inoculation.** — On ne peut matériellement prouver l'auto-inoculation ; elle demeure cependant très vraisemblable : elle seule explique les effets de la cure de travail. Elle explique aussi les modes évolutifs de la tuberculose (Kuthy).
- V. **Critique de l'auto-immunisation.** — Cette hypothèse se concilie admirablement avec la conception actuelle de l'immunité anti-tuberculeuse de l'adulte, conséquence d'une primo-infection bacillaire de l'enfance. — Une primo-infection bovine immuniserait contre l'infection humaine (Raw). Le bacille, surtout à l'état saprophytique, par sa présence dans l'économie engendre l'immunisation (Calmette et Guérin). Cette dernière condition est précisément réalisée chez les malades aptes à subir la cure de travail ; chez eux l'exercice provoque donc l'auto-immunisation par auto-inoculation ou tuberculisation endogène.

VI. Cure de travail et tuberculinothérapie. — La tuberculinisation endogène est supérieure à la tuberculinisation exogène : elle excite la résistance du malade à ses propres bacilles, à ses propres toxines. — Diversité des tuberculines commerciales : elles ne s'adaptent qu'imparfaitement à la diversité des races bacillaires et des formes évolutives. — La tuberculine ne serait même qu'une véritable scorie (Jousset). Néanmoins on peut associer dans certains cas les deux traitements (expériences anglaises).

VII. Remaniement réactionnel des foyers. — L'exercice agit non seulement sur l'état humoral, mais aussi directement sur l'état lésionnel. — Nécessité de l'auscultation. — Utilité des réactions de foyer limitées et prudentes (Küss) : leur mode d'action et leur influence favorables. On doit en tenir compte au même titre que l'auto-immunisation.

Quand, en 1905, Paterson ordonna pour la première fois le travail gradué à des tuberculeux, il ne pensait pas que ce travail aurait une influence directe sur la maladie elle-même, mais plutôt qu'il améliorerait l'état général du malade.

Après une année d'expérience il s'aperçut qu'un travail plus pénible amenait une amélioration chez quelques malades dont l'état était resté jusqu'alors stationnaire avec un travail plus léger. En même temps, il observa que ce travail plus pénible avait augmenté l'appétit, relevé l'état général et la résistance des malades. Ces bons résultats obtenus d'une façon encore empirique lui confirmèrent la valeur de sa nouvelle méthode, bien qu'il fut incapable à cette époque de donner un aperçu scientifique de la théorie pouvant les expliquer et leur servir de base.

En 1907, Inmann lui ayant expliqué la théorie de l'auto-inoculation de Wright, il lui sembla évident que les succès obtenus par le travail gradué étaient directement dus à l'influence sur le sang du repos et de l'exercice, qui amenaient une inoculation du malade par ses propres toxines, une auto-inoculation ou auto-tuberculinisation.

1. — AUTO-INOCULATION ET AUTO-IMMUNISATION EN GÉNÉRAL

Au cours de ses expériences sur le mécanisme de la phagocytose et sur le rôle du sang dans la défense contre les injections bactériennes, Wright avait pu s'assurer que la réaction immunisante était obtenue dans l'organisme par trois procédés : l'inoculation de vaccins bactériens, l'auto-inoculation artificielle, l'auto-inoculation spontanée.

D'après lui, les auto-inoculations peuvent être produites par tous les mouvements actifs et passifs, qui intéressent le foyer infectieux, et par toutes les causes qui activent le courant de la lymphe dans ce foyer. C'est par ces auto-inoculations que le mécanisme protecteur du sang est mis en jeu, de sorte que toutes les fois que les toxines se déversent du foyer dans la circulation générale, « des phénomènes d'intoxication et des réactions immunisantes se produisent aussitôt ». Quand la réaction est suffisante pour contrebalancer l'attaque, la nature opère une guérison spontanée. Quand elle est insuffisante et que les auto-inoculations continuent sans obstacles, la mort est l'issue inévitable.

Poursuivant avec Freemann des observations sur l'effet du massage dans les arthrites gonococciques, Wright constata par l'examen systématique de l'indice opsonique que les auto-inoculations suivent parallèlement tous les mouvements actifs et passifs qui affectent un foyer d'infection et tous les changements vasculaires qui augmentent la circulation sanguine et lymphatique dans ce foyer.

L'hyperhémie, ainsi provoquée par les mouvements,

amène au niveau du foyer une résorption plus intense de produits toxiques, d'où apparition de phénomènes généraux (fièvre notamment) et aussi de phénomènes de défense de la part de l'organisme. Ce déversement dans le sang d'éléments toxiques constitue le cri de guerre pour la multiplication des anticorps. L'effet de l'invasion est ainsi double : elle rallie les anticorps existants pour soutenir l'attaque, et produit dans l'organisme un stimulant pour la création de nouvelles forces.

Si les auto-inoculations se produisent sans excès, la capacité de résistance du malade augmentera ; elle diminuera, au contraire, si elles sont trop répétées ou trop virulentes. Le traitement des malades souffrant d'auto-inoculations excessives devra donc être subordonné aux principes suivants : 1^o atténuation des auto-inoculations quand les substances protectrices sont incapables de lutter avec elles ; 2^o productions artificielles d'auto-inoculations adaptées à la résistance des substances protectrices. Le résultat de la mise en œuvre de ces deux principes est la conquête naturelle de l'immunité ou auto-immunisation.

II. — AUTO-IMMUNISATION DANS LA CURE DE TRAVAIL

Ayant ainsi admis le mécanisme de l'immunisation, par quels moyens pratiques aiderons-nous la nature à la produire ? la réponse tient en deux mots : repos et exercice. L'immobilisation complète atténuera les auto-inoculations excessives, dont les symptômes sont, comme dans toute toxémie, la céphalée, les douleurs musculaires, l'anorexie, la sensation de malaise et sur-

tout la fièvre. Une fois ce stade franchi, un travail progressif, par l'augmentation des mouvements du poumon produira l'auto-inoculation. On élèvera ainsi la résistance spécifique du malade en entraînant ses substances protectrices à neutraliser chaque nouvelle dose de toxines et on accroîtra sa résistance générale par la reconstitution de sa capacité physique.

Une telle théorie méritait d'être examinée scientifiquement et appuyée des preuves données par l'examen du sang des malades en traitement. C'est pourquoi Inmann et Paterson usant de la technique de Wright et Douglas, pour la mesure de l'indice opsonique, étudièrent les courbes de cet indice chez plus de 300 malades de Frimley. Les résultats de ses recherches furent concluants.

Plus de 90 p. 100 des malades donnèrent, à un moment ou à l'autre, un indice supérieur à la normale, montrant que le travail prescrit à chacun avait une heureuse influence. Tandis que l'indice demeure au-dessous de la normale chez un malade livré à un travail régulier, il s'élève au contraire au-dessus de la normale et se maintient à son niveau positif dans le cas de travail gradué. L'indice demeure aussi au-dessous de la normale tant que l'exercice trop modéré est impuissant à modifier la teneur du sang en opsonines, car les produits bactériens y sont introduits en quantité insuffisante pour provoquer une réaction immunisante.

D'autre part, on note que les variations de l'indice après un exercice sont analogues à celles produites par une injection de tuberculine. L'effet immédiat d'une inoculation artificielle est une diminution des opsonines contenues dans le sang, diminution à laquelle Wright donne le nom de « phase négative ». Secondairement se

produit, comme réponse à l'excitation, une augmentation anormale : c'est la « phase positive », qui est suivie d'une chute graduelle vers le niveau primitif. De pareilles variations suivent tout exercice qui, sans être exagéré, a été suffisant pour affecter le foyer d'infection.

Quand, à la suite d'une auto-inoculation exagérée, amenant des troubles organiques et de la fièvre, le malade est mis au lit, on voit sur la courbe de l'indice une phase positive succéder à la négative, après quoi l'indice se maintient un peu au-dessus de la normale. On remarque aussi que dans le plus grand nombre de cas il y a un rapport inverse entre la température et l'indice, la phase négative coïncidant avec l'élévation de la température, la phase positive avec sa chute. Enfin, dans ses phases terminales, le processus d'immunisation se caractérise en ce que l'indice n'offre plus aucune variation pendant les 24 heures, malgré un travail pénible de 5 heures ; le malade est alors « arrêté », suivant l'expression de Paterson, c'est-à-dire en état de quitter le sanatorium.

En résumé, il existe donc un véritable parallélisme (entre l'amélioration du malade et l'application méthodique de la cure de travail. On peut même parfois surprendre sur le fait l'amélioration secondaire à un accident de surmenage comparable à une inoculation un peu forte de tuberculine. Le travail peut ainsi être réglé d'après les indications fournies par l'indice opsonique, le maintien de ce dernier indiquant la possibilité ou l'utilité de l'augmentation de l'exercice.

III. — CRITIQUE DE L'INDICE OPSONIQUE

On a opposé de nombreuses objections à l'emploi de l'indice opsonique, tant en raison de sa théorie, que de sa technique. Sans entrer dans la discussion de leur valeur, Paterson estime qu'en ce qui concerne les recherches faites à Frimley, les résultats revêtirent une telle uniformité d'allure, qu'il est autorisé à conclure sans aucun doute à la justesse de la théorie des auto-inoculations. A la lumière des preuves données par l'indice opsonique, les variations de la température et les autres signes de l'auto-inoculation ont pris une nouvelle signification lui permettant de combiner avec beaucoup d'exactitude scientifique les alternatives de repos et d'exercice utiles à chaque cas. Le résultat pratique, dit-il, de l'utilisation de cette théorie comme hypothèse directrice a été que le même nombre de lits a reçu 40 p. 100 de plus par an de malades que lorsqu'il employait le travail gradué sans ces connaissances théoriques. Cette réflexion, qui souligne le côté essentiellement pratique de l'esprit de Paterson comme de sa méthode, est intéressante.

Synnott, dans un mémoire sur l'auto-inoculation, affirme que l'indice opsonique est le signe le plus infailliable pour reconnaître au cours d'une cure les incidents fâcheux éventuels, mais que l'habile « opsoniker » trouve aussi dans la température et les autres symptômes cliniques, des points d'appui pour la mesure de l'auto-inoculation, sans être obligé d'avoir toujours à entreprendre la fixation d'un indice. C'est pourquoi Paterson, après avoir terminé ses recherches et son expérimenta-

tion, n'a pas conservé l'indice opsonique comme base régulière et pratique de son traitement, en raison de l'énorme travail de laboratoire qu'il nécessite.

Plusieurs auteurs ont cependant mis en doute la valeur de l'indice opsonique : Metchnikoff a observé que le pouvoir phagocytaire n'est pas le même dans l'organisme et dans un tube à essais ; il peut y avoir une forte phagocytose *in vitro* alors qu'elle est nulle *in vivo*, ou inversement. Loewestein a fait remarquer de plus que ce qu'il importe de connaître, c'est le taux de la phagocytose, non pas dans le sang, mais dans le foyer tuberculeux, ce que la méthode de Wright ne saurait indiquer. En Amérique, King et Ch. White croient que l'indice opsonique est impraticable et peu digne de confiance dans le dosage de l'exercice ; Kinghorn se rallie à l'opinion de William Park et d'autres médecins du laboratoire du Sanatorium de Saranac, pour qui cet indice est pratiquement sans valeur.

Aussi Ch. Floyd (de Boston) préconise-t-il l'étude de la formule d'Arneth pour l'emploi judicieux du repos et de l'exercice ; les variations de cette formule, dit-il, donnent fréquemment la preuve d'une excessive inoculation, due au surmenage, avant qu'elle ne se traduise par des symptômes cliniques.

Une intéressante étude des effets du travail gradué sur les leucocytes, en tuberculose pulmonaire, a été faite par Salis-Cohen et Strickler au Sanatorium de Eagle, en Pensylvanie, à 300 mètres d'altitude. Ils rapportent 15 observations de malades dont les uns n'ont pas eu d'autre traitement que la cure de travail, d'autres auxquels on a injecté en même temps de la tuberculine. Ils ont effectué la numération, d'une part des lymphocytes auxquels on tend à attribuer un rôle défensif important

et dont on constate l'augmentation par la cure d'altitude, d'autre part des polynucléaires neutrophiles, suivant la méthode d'Arneth. Leurs conclusions sont les suivantes :

1° Effet sur les lymphocytes : Le travail gradué appliqué à doses convenables, à des malades appropriés, augmente la proportion des lymphocytes, surtout si celle-ci n'est pas déjà au-dessus de la normale. Si le malade n'est pas apte à supporter l'exercice, s'il y a trop de travail, ou si l'on donne trop de tuberculine, la proportion des lymphocytes tend à diminuer.

2° Effet sur le pourcentage des polynucléaires neutrophiles : ceux qui possèdent 1 à 2 noyaux correspondant aux classes I et II d'Arneth ne semblent pas être influencés très nettement par le travail, quoique l'on puisse constater une faible tendance à leur augmentation si la dose optima d'exercice est appliquée à un malade approprié. On pourrait donc ainsi juger avec une certaine exactitude de la valeur des auto-inoculations produites et doser l'exercice utile.

Personnellement, et avec d'assez nombreux auteurs, nous estimons que la méthode de Wright, comme celle d'Arneth, ont, à titre de contrôle des phénomènes biologiques, une valeur incontestable. La recherche de l'indice opsonique, malgré ses récentes simplifications, présente malheureusement l'inconvénient d'être d'une technique compliquée et délicate qui nécessite un laboratoire bien outillé (R. Letulle). Le pourcentage des polynucléaires neutrophiles, plus facile à effectuer en apparence, offre de son côté de sérieuses difficultés dans l'appréciation exacte du nombre de noyaux qui souvent prête à discussion, suivant les observateurs, et qui peut être une cause d'erreurs. C'est pourquoi, renonçant dans notre expérimentation à l'usage de ces deux méthodes,

nous nous sommes contenté de poursuivre l'étude des variations périodiques de la séro-agglutination, qui nous a paru plus simple, plus précise et dont nous donnerons les résultats dans une autre partie de cet ouvrage, en les discutant.

IV. — CRITIQUE DE L'AUTO-INOCULATION

La théorie de l'auto-inoculation et de l'auto-immunisation, sur laquelle s'appuie la méthode de Paterson, a, de son côté, subi les atteintes de la critique. N'est-ce pas là, d'ailleurs, le sort de toutes les théories dont Anatole France a dit, avec son ironie coutumière, « qu'elles ne sont créées et mises au monde que pour souffrir des faits qu'on y met, être disloquées dans tous leurs membres, enfler et finalement crever comme des ballons. »

Au phénomène de l'auto-inoculation on a objecté de nécessiter l'admission de l'apparition dans le sang de substances spéciales, dont l'existence matérielle n'a pu être cependant décelée, et qui demeurent jusqu'à maintenant de pures vues de l'esprit. C'est d'ailleurs le grand reproche que l'on peut faire, en général, aux diverses théories humorales qui font appel, avec peut-être trop d'exagération, à ce qu'ironiquement Le Dantec qualifie de « phénoménines ».

Les antitoxines, bactériolysines, alexines, précipitines, agglutinines, opsonines, etc., sont des corps inconnus chimiquement. Ce sont essentiellement des propriétés : en tant que substances elles échappent à l'observation et à l'analyse directe, leur existence reste hypothétique et seulement possible. Cependant, tout en demeurant du domaine de l'hypothèse, elles ont rendu d'immenses ser-

vices à la médecine, car elles seules donnent l'explication plausible de certains faits. Aussi constituent-elles le langage scientifique actuel de l'humorisme fondé par des savants comme Richet, Roux, Duclaux, Arloing, Bouchard, Bordet, Calmette et d'autres de non moindre valeur.

Peut-être ces processus, encore mystérieux, se ramènent-ils plutôt à des phénomènes résultant, non pas de la présence dans l'organisme de substances de nature chimique, mais plus vraisemblablement de l'action de forces physiques soumises à des lois d'équilibre, entre l'être attaqué et l'agent infectieux, suivant la grande loi de l'action et de la réaction? Quoi qu'il en soit, quelque opinion que l'on puisse avoir sur les causes variées de ces phénomènes, un fait persiste : c'est qu'un certain travail produit certaines réactions dans la température, et que ces variations sont accompagnées de modifications correspondantes dans l'état général et clinique du sujet. Or ces différents faits s'expliquent parfaitement, et d'une façon satisfaisante, par la théorie de l'auto-inoculation, ce que ne peut faire actuellement aucune autre théorie. On est donc autorisé à conclure que, quelques bornées que soient nos connaissances à ce sujet, la théorie de l'auto-inoculation s'est montrée excellente, depuis qu'elle est devenue pour Paterson l'étoile dirigeante de sa méthode, puisqu'elle lui a permis de concevoir un traitement systématique surabondamment justifié par ses résultats.

D'ailleurs le phénomène de l'auto-inoculation est admis par d'autres phthisiologues qui lui attribuent un rôle important. Kuthy (de Budapest), explique ainsi les différents modes évolutifs de la tuberculose : l'auto-inoculation de l'organisme par la tuberculine, sécrétion de ses

propres bacilles, se produit par décharges successives ; l'auto-tuberculine donne ainsi au corps un stimulant approprié à sa défense naturelle, comme le ferait un traitement de tuberculine conduit *lege artis*. Si ce traitement du sujet par lui-même se produit dans les premiers degrés de l'affection, tant que les doses d'auto-tuberculine versées dans le sang ne sont pas trop grosses, la guérison se poursuit spontanément et sans réactions générales ; ce sont les cas favorables de tuberculose. S'il se produit trop tard, les lésions sont déjà perceptibles : le malade peut se relever et guérir, mais le plus souvent il perd ses forces définitivement dans de violentes réactions générales et locales. Quand enfin l'auto-tuberculinisation se produit d'une façon continue et non par décharges successives, on a affaire à ces cas qui, au premier degré, n'ont aucune tendance à la guérison, et qui ensuite s'aggravent insidieusement, sans manifestations violentes, prenant l'allure d'une cachexie progressive.

V. — CRITIQUE DE L'AUTO-IMMUNISATION

Quant à l'auto-immunisation, dont l'existence est liée à celle de l'auto-inoculation, elle tire de son côté des arguments en sa faveur de la conception actuelle du mécanisme de l'immunité antituberculeuse de l'adulte, à la suite d'une primo-infection bacillaire, survenue chez l'enfant. Puisqu'on admet aujourd'hui une auto-immunisation spontanée se réalisant chez l'enfant, pourquoi ne pas admettre une auto-immunisation de l'adulte se produisant par un processus analogue et devenant alors un but thérapeutique ?

Voyons ce qui se passe chez l'enfant : l'infection bacillaire est une infection immunisante (L. Bernard). Sous l'influence de la primo-infection et des anticorps développés, il se crée une modification de l'aptitude réactionnelle de l'organisme, état d'allergie variable, inégal, état d'immunité qui n'est que relatif, en vérité, mais qui gouverne et conditionne la réinfection de l'adulte.

Pour Raw, qui a observé plus de 6,000 cas de tuberculose, les deux types de bacilles, humain et bovin, non seulement auraient une affinité d'infection pour des territoires nettement différents, mais encore présenteraient un certain antagonisme entre eux. C'est pourquoi une légère infection bovine immuniserait contre l'infection humaine, et les adultes immunisés contre cette infection seraient ceux qui auraient été atteints dans leur enfance d'une infection bovine contractée par les aliments. Calmette, souscrivant aux idées de Römer, déclare que la condition préliminaire d'une solide immunité est une infection une fois efficace, et que, dans une famille non tarée par le virus tuberculeux, les individus succombent à la tuberculose suivant un mode aigu, tandis qu'un porteur de bacilles, grâce à des réinfections fréquentes, peut vivre pendant de longues années encore par ses propres bacilles. Ces vues nouvelles éclairent, en l'expliquant, le rôle du bacille dans l'organisme, où il se comporte non seulement en agresseur, mais où par sa seule présence il engendre aussi des phénomènes défensifs d'immunisation, suivant un processus naturel et spontané dont ne s'étonneront pas les partisans de la *natura medicalrix*.

Calmette et Guérin ont d'ailleurs fait, chez les bovidés, une étude approfondie de l'immunité antituberculeuse, dont les résultats confirment bien les principes de l'auto-immunisation. Ils ont montré d'abord que l'immunité ou

la tolérance des bovidés à l'infection tuberculeuse paraissait résulter de l'existence préalable de bacilles tuberculeux chez ces animaux. Puis, ils se sont demandés quel rôle respectif dans la production de cet état relatif d'immunité pouvaient jouer les éléments constitutifs du bacille de Koch. De leurs expériences ils concluent ainsi : les lipoides n'ont aucune action préventive ; les tubercules ont une action manifeste réduite à un ralentissement de la durée de l'évolution ; les bacilles tués par la chaleur ont un faible pouvoir préventif, qui résulte de la faible quantité de tuberculine retenue par les corps microbiens. La tolérance durable des bovidés est, en réalité, fonction de la présence dans l'organisme des animaux de bacilles vivants. La vie saprophytique de bacilles tuberculeux dans l'économie entraîne l'élaboration de produits solubles immunisants et différents de ceux recueillis dans les milieux de culture.

Dès lors, pourquoi n'en serait-il pas de même chez les individus auxquels s'applique précisément la cure de travail ? Ce sont des malades sans symptômes évolutifs et à lésions torpides, chez lesquels les bacilles sont passés à l'état de saprophytes, soit spontanément, grâce aux qualités intrinsèques du terrain, soit à la suite du traitement hygiéno-diététique. Donc point besoin ne sera pour les conduire à la guérison de leur injecter de la tuberculine, ou des bacilles vivants, virulents, atténués ou modifiés, soit par des sérums sensibilisateurs, soit par diverses actions physiques ou chimiques, comme l'ont tenté Klemperer, puis Wright et ses élèves. Chez de tels malades il sera beaucoup plus simple et plus logique d'utiliser la présence de leurs propres bacilles pour agir sur leur état humoral. Un travail gradué, approprié sera, par le mécanisme de la suractivité circulatoire, le stimulant qui

provoquera de la part des bacilles la mise en liberté et la diffusion dans l'organisme de produits analogues à la tuberculine comme nature, et surtout comme mode d'action: cette auto-inoculation ou tuberculinisation endogène explique, d'une façon à la fois rationnelle et scientifique, l'auto-immunisation thérapeutique, but clinique de la cure de travail.

V. — CURE DE TRAVAIL ET TUBERCULINOTHÉRAPIE

Le phénomène de l'auto-inoculation pouvant être ainsi défendu et admis, nous sommes conduit à discuter la valeur intrinsèque de cette tuberculinisation endogène, comparée à celle de la tuberculinisation exogène, qui occupe une place si remarquable dans la thérapeutique actuelle.

Nous gardant d'un enthousiasme imprudent, nous ne souscrivons point à l'opinion de A.-J. Richer, qui, encore récemment, affirmait que, tandis que tous les malades ne peuvent être soumis au traitement par la tuberculine, tous sont susceptibles d'être traités par l'auto-inoculation. Exagérée nous apparaît aussi la prétention de Ch. Minor, qui, employant depuis quinze ans la promenade graduée avec la montre comme guide, estime que l'exercice peut être gradué plus délicatement que la tuberculine. Ce n'est pas dans cet ordre d'idées que l'on peut attribuer à la méthode de Paterson une supériorité sur la tuberculinothérapie. Mais il est un avantage qu'il est difficile de ne pas lui reconnaître, c'est que l'auto-inoculation excite la résistance du malade à ses propres toxines, lesquelles toxines, sécrétées par les bacilles dans l'organisme même, engendrent des produits défensifs mieux adaptés à ses

besoins que la tuberculine commerciale, employée dans les inoculations artificielles. La tuberculine ordinaire ne représente, en effet, qu'une partie des toxines tuberculeuses. Il est invraisemblable qu'un sujet immunisé contre cette tuberculine le soit contre les poisons qui émanent *in vivo* au moment des poussées évolutives, des bacilles vivants ou morts de l'organisme, et cela d'autant plus que la tuberculine a subi dans sa préparation des actions brutales, modifiant notablement ses qualités d'antigène.

En outre, il est admis que les tuberculoses pulmonaires ont des évolutions très variées, et que les bacilles présentent de notables différences : pour la tuberculose bovine comme pour la tuberculose humaine, on a isolé des races bacillaires dissemblables, ayant des caractères héréditaires nettement tranchés. Aussi a-t-on abouti à cette idée théorique, que la nature des toxines employées en thérapeutique doit être adaptée jusqu'à un certain point aux particularités de l'évolution tuberculeuse et de la race bacillaire. De cette idée est né un immense labeur pour perfectionner la tuberculine ordinaire ou tuberculine de Koch, la plus ancienne de toutes : on a cherché à la purifier chimiquement, à la rendre à la fois plus active et moins toxique.

De multiples préparations, dont les inventeurs ont célébré avec force louanges les propriétés remarquables, ont été ainsi offertes sous le nom de tuberculine ou sous une dénomination analogue, constituées soit par des bacilles vivants ou morts, finement broyés, soit par des produits plus ou moins solubles extraits des bacilles tuberculeux ou de ses milieux de culture. Malgré toutes ces recherches, on n'est pas encore sorti de la période de tâtonnements aveugles, d'empirisme et d'incertitude : la multiplicité des tuberculines est, à elle seule, un fait

étrange et peu encourageant (Rist). Au cours d'une enquête faite auprès des médecins de Davos et de Leysin. Litinski a obtenu ce résultat paradoxal que 14 médecins interrogés employaient 14 tuberculines différentes. L'un d'entre eux avait simultanément dans son arsenal 7 préparations.

La diversité d'opinion des praticiens sur la valeur de la tuberculine n'est pas moins étonnante. Avec une exagération qui approche de l'impudence, Petruschky, professeur à Dantzig, affirme plus de 99 p. 100 de résultats permanents favorables, obtenus par la tuberculine dans le cas de tuberculose fermée, et 33 p. 100 de guérisons définitives dans le cas de tuberculose ouverte. On ne pourrait que se réjouir de posséder une arme aussi merveilleuse si les très récentes constatations de A. Jousset, sur la nature réelle de la tuberculine, ne nous obligeaient à déchanter à son sujet. De recherches d'ordre chimique et biologique, cet auteur conclut, en effet, que la tuberculine constitue, en définitive, une sorte de déchet, une véritable scorie, dont rien n'autorise l'assimilation aux toxines véritables, et il applique ces conclusions aux tuberculines d'origines diverses.

La tuberculinisation endogène poursuivie par la cure de travail semble échapper à un tel reproche et c'est là sa supériorité. Néanmoins nous pensons que, si la tuberculine commerciale n'est pas la substance idéale dont on a voulu faire un remède, elle conserve cependant le rôle d'un auxiliaire utile dans des cas limités, rôle plus modeste certes que celui qu'on a voulu lui faire jouer, mais qui n'est pas à dédaigner. C'est dans cet esprit que des médecins de sanatoriums anglais ont adjoint depuis quelque temps à la cure de travail elle-même l'emploi de la tuberculine. Blanford, au

sanatorium de Wast-Wales, n'usait dans les premières années d'injections de tuberculine que dans les cas où la tuberculose pulmonaire était compliquée de tuberculose ganglionnaire. Il remarqua que si des malades pouvaient dans les villes continuer leurs travaux tout en recevant des injections de tuberculine dans les dispensaires, et obtenaient ainsi sûrement des auto-inoculations notables, à plus forte raison de bons résultats seraient donnés par la combinaison de la tuberculine et du travail gradué, appliqués au sanatorium, où les malades se trouvent dans des conditions idéales d'hygiène et sous une surveillance médicale constante. Les résultats ont été jusqu'ici encourageants, et il a prouvé la possibilité de l'association des deux traitements, puisque beaucoup de ses malades ont atteint les degrés les plus pénibles du travail tout en recevant leurs injections.

Cette association a été aussi adoptée dans un grand nombre de cas par Watson, à Udal Torre and Dousland Grange Sanatoria : il l'a appliquée en général chez les malades qui n'avaient pas réagi suffisamment au seul usage de l'exercice gradué. Dans un certain nombre de cas, l'amélioration a paru dater du commencement du traitement par la tuberculine, et ultérieurement ces malades ont pu parcourir les divers degrés d'exercice avec un réel profit pour leur santé. A Penhesgyn openair home, Powel a obtenu de très intéressants résultats en ajoutant, pour certains malades, au traitement de l'exercice celui de la tuberculine.

Si l'on fait de la tuberculine en même temps que de l'exercice gradué, Walters, de Crooksbury Sanatorium, estime qu'il est prudent de ne pas augmenter l'exercice et la dose de tuberculine à la fois. Il a l'habitude pour les premières doses de prescrire le repos pendant tout

le jour de l'injection et ultérieurement, pour les doses plus fortes, de réduire l'exercice de moitié le jour de l'injection. Il pense que l'on pourrait autoriser sans danger la quantité d'exercice habituelle si les doses de tuberculine étaient très prudemment augmentées. En France, Küss n'est pas opposé à cette combinaison des deux traitements, mais il commence par l'usage de la tuberculine. Quand on a atteint, dit-il, les doses moyennes et que les signes de régression lésionnelle sont apparus nettement, le malade étant devenu très résistant à la fatigue, il n'y a aucun inconvénient à laisser faire du travail manuel : l'expérience démontre que l'amélioration n'est nullement entravée, au contraire. Quant à nous, nous étant proposé avant tout de faire une étude systématique de la cure de travail, nous n'avons pas employé simultanément la tuberculine, de crainte de ne pouvoir discerner ensuite nettement leur part respective dans les résultats.

VI. — REMANIEMENT RÉACTIONNEL DES FOYERS

Avant de terminer ce long chapitre où, après avoir exposé la base scientifique de la méthode de Paterson, nous avons tenté d'en discuter et d'en établir la valeur théorique, il nous reste encore à aborder la question importante du remaniement réactionnel des foyers. La cure de travail, en effet, par le processus de l'auto-inoculation aboutit non seulement à une exaltation des moyens de défense anti-bacillaire de l'organisme, à l'auto-immunisation ; elle amène encore une modification directe de l'état lésionnel lui-même. Ce point de vue, pensons-nous, a été trop négligé par Paterson dans l'ex-

posé de sa méthode, sans doute parce qu'il n'attache pas à l'auscultation, à l'examen régulier des signes stéthoscopiques, à la recherche de leurs modifications de caractère et d'étendue, la valeur que méritent de tels facteurs dans toute étude clinique sérieuse.

Sans tomber dans l'exagération d'une partie de l'Ecole allemande, Küss, en France, a attiré l'attention sur le mode d'action des réactions de foyer et sur l'utilité qu'il peut y avoir à les provoquer d'une façon très limitée, dans des cas bien déterminés, en employant pour cela, soit la tuberculinothérapie, soit la cure de travail. Chez certains malades, dit-il, il arrive un moment où la cure de repos devient impuissante à faire régresser davantage les lésions incomplètement cicatrisées, stationnaires ou torpides ; ou bien on se trouve d'emblée en présence de foyers fibro-caséux qui sommeillent dans un coin du poumon. Il semble que ces lésions soient séparées en quelque sorte de l'organisme, et soustraites à l'influence des modifications humorales ou des actions leucocytaires. De telles lésions, si torpides soient-elles, n'ont pas perdu leur virulence : elles laissent le malade et le médecin s'endormir dans une confiance trompeuse jusqu'au jour où une cause intercurrente fera éclore une poussée évolutive brutale. Pour obtenir un bon résultat durable, il faut provoquer un remaniement favorable de ces lésions, et on le peut par la seule influence d'une cure de travail bien dirigée. Sous l'action de cette cure on constate souvent dans ces cas une accentuation inattendue des signes de régression, alors qu'auparavant les signes d'auscultation ne se modifiaient plus. Il n'est pas douteux, et on l'a depuis longtemps remarqué empiriquement chez d'anciens malades ayant été améliorés par la reprise de leur métier, que dans ces conditions les efforts musculaires

activent la cicatrisation des lésions en les modifiant directement.

Sous l'action de réactions de foyer se maintenant dans de justes limites, et réalisées avec toute la prudence voulue, on voit se produire le ramollissement et l'élimination de produits caséux, on assiste à la transformation ou à l'enkystement fibreux de tubercules anciens et à la cicatrisation plus complète de tubercules jeunes. Ainsi se produit consécutivement la disparition des bacilles des crachats, et une cicatrisation plus ou moins parfaite, souvent après une période intermédiaire de suppuration plus active.

Cette « médication perturbatrice » est très ancienne en phthisiothérapie, et renouvelle celle de « l'inflammation substitutive », chère à nos pères. Au XVIII^e siècle, Bordeu disait déjà, en décrivant les propriétés curatives des Eaux-Bonnes : « Il faut pénétrer, agacer, fondre, diviser, animer au lieu d'adoucir : peut-être les remèdes un peu actifs sont-ils les seuls adoucissants. » Au milieu du XIX^e siècle, Pidoux, poussant à l'exagération une idée en grande partie exacte, soulevait de violentes protestations en soutenant « qu'il ne faut pas toujours décongestionner les phthisiques, ce qu'il faut, c'est les congestionner de la bonne manière ».

De nos jours des discussions semblables se sont engagées à propos de la médication créosotée, iodée et surtout de la tuberculinothérapie.

Une telle poussée réactionnelle substitutive trouvera ses indications surtout chez des sujets apyrétiques, présentant une faible étendue de lésions pulmonaires mal caractérisées, et chez des tuberculeux ayant des lésions stationnaires en grande partie sclérosées, qui paraissent

protégées par une barrière fibreuse, et contre lesquelles on reste désarmé.

Ces réactions sont loin d'avoir fatalement l'action nocive que certains phthisiologues leur attribuent. « Il est impossible de les éviter systématiquement si l'on veut obtenir une action curative; un médecin qui sait bien ausculter les constate facilement dans les poumons, même avec une température absolument normale. De même il est impossible (et inutile) d'éviter d'une manière absolue toute réaction fébrile : il y a des réactions fébriles légères qui ne sont nullement défavorables. » Ces conclusions de Turban en tuberculinothérapie, établies sur le terrain solide de faits bien observés, s'appliquent parfaitement à la cure de travail.

L'existence de ces réactions, constatée facilement par une auscultation méticuleuse et suivie des malades en traitement (auscultation trop négligée par Paterson, nous le répétons), doit donc entrer en ligne de compte dans l'explication de l'action salutaire de la cure de travail. Elle fait même comprendre pourquoi des poussées réactionnelles imprévues et plus intenses qu'on ne l'aurait souhaité peuvent, après avoir très sérieusement inquiété le médecin, être suivies de la disparition rapide des signes néoformés, et même d'une amélioration très marquée de l'état lésionnel antérieur.

En résumé, l'exercice gradué, par son action sur les foyers tuberculeux, provoque non seulement par auto-inoculation ou résorption de toxines bacillaires, de bacilles morts et même de bacilles vivants, une auto-immunisation en quelque sorte spécifique, mais encore parfois un remaniement profond et favorable des foyers mêmes par une action essentiellement locale sclérogène ou éliminatrice.

CHAPITRE II

Le travail facteur médico-hygiénique, psychique, moral et social

SOMMAIRE

En dehors de son action thérapeutique proprement dite, la cure de travail a d'incontestables avantages pratiques.

I. Valeur médico-hygiénique du travail. — Le repos systématique est aussi illogique que la suralimentation systématique. Le travail combat l'adiposité qui n'a aucun rapport avec la résistance à la tuberculose, il accroît la densité des tissus, la force musculaire ; il améliore les fonctions digestives, les échanges intra-organiques et, en fortifiant le cœur, régularise la circulation et la thermogénèse.

II. Influence sur le psychisme. — Influence cyclique de la maladie sur le moral et le physique : il existe une véritable psychopathologie des tuberculeux (Liebe, Kidder). Nécessité d'une occupation pour lutter contre l'ennui, destructeur de la volonté. L'excès de repos entraîne chez le malade une véritable phobie pour tout effort musculaire et une défiance exagérée envers ses forces. Cette importance du traitement psychique a été mise en évidence par Liebe, Bloede, Fishberg et une enquête du *British Medical Journal*. Le travail préserve de l'oisiveté qui permet trop au malade de songer à son mal.

III. Valeur morale et sociale. — Grâce à l'introduction du travail, les sanatoriums échapperont au reproche d'être des écoles de paresse pour la classe laborieuse. Déchéance morale des artisans, à qui le repos est représenté comme un dogme, et qui perdent le goût du travail, par l'habitude à une vie oisive entretenue aux frais de la collectivité. Le sanatorium doit préparer le retour à l'existence normale. Les frais de fonctionnement étant diminués par le travail des malades, on pourrait en soigner un plus grand nombre.

On ne peut nier ce qu'a de séduisant, dans ses principes et dans sa conception de l'action du travail sur l'état humoral de l'organisme, la théorie de l'auto-inoculation

entraînant l'auto-immunisation. Nous croyons avoir montré qu'elle est très soutenable et qu'elle paraît fort rationnelle, en l'appuyant sur les nouveaux arguments en sa faveur, que nous avons ajoutés à ceux déjà fournis par ses propres auteurs.

Nous pensons, par de nouvelles recherches de contrôle, dont les résultats feront l'objet d'un chapitre de cet ouvrage, élargir encore la base expérimentale sur laquelle s'étaye la théorie anglaise.

Mais, en dehors même des nouvelles preuves que cette étude pourra nous apporter au sujet de l'utilité de l'exercice corporel chez les tuberculeux, nous trouvons dès maintenant à la méthode de Paterson d'incontestables avantages pratiques. Il suffit, en effet, pour cela de la considérer au point de vue de son action hygiénique sur les fonctions générales de l'individu, et de son heureuse influence sur le système nerveux, sur le psychisme du malade ainsi que sur sa résistance physique.

Cette importance primordiale du travail, du mouvement, pour maintenir l'équilibre de la santé humaine n'a-t-elle pas, d'ailleurs, été reconnue de tout temps, aussi bien par les hommes d'action que par les penseurs, ainsi qu'en témoigne la devise de saint Thomas d'Aquin : « *Motus est vita !* »

I. — VALEUR MÉDICO-HYGIÉNIQUE DU TRAVAIL

« Si l'on admet que l'hygiène consiste à placer l'organisme dans des conditions normales de milieu et de fonctionnement, et que la cure hygiénique doit être l'acheminement progressif de l'organisme convalescent vers de telles conditions, ce qui ne semble guère contestable, la

méthode de Paterson se justifie d'elle-même » (Dumarest). Le retour à la vie normale, en effet, comporte nécessairement l'action, et c'est pourquoi, à la période de régression des formes favorables de tuberculose, un certain degré d'activité musculaire est utile pour rendre au sujet son aptitude au travail.

Un repos rigoureux et prolongé, imposé indistinctement à tout tuberculeux, et devenu règle d'existence, n'est plus un traitement rationnel appliqué de façons diverses à des cas non moins divers. « Le repos systématique est aussi illogique que la suralimentation systématique. Indispensable pour limiter les actes vitaux de consommation dans un organisme qui a besoin de réparation ou qu'épuise une lutte inégale contre l'agent infectieux, le repos cesse d'avoir sa raison d'être à partir du moment où l'équilibre fonctionnel est rétabli et devient défavorable lorsque, la convalescence acquise, le potentiel d'activité physiologique est récupéré. »

Pour les mêmes motifs, l'engraissement au delà des limites normales qui est un des premiers résultats du repos systématique doit être considéré comme pathologique. Il n'est d'ailleurs pas en rapport direct avec la résistance à la tuberculose. Tout le monde aujourd'hui sait combien sont fragiles et précaires de telles augmentations de poids. Ces boursoufflures artificielles s'affaissent en quelques jours sous l'influence du premier incident pathologique venu ou dès le retour à une activité moyenne. Elles doivent être considérées non seulement comme inutiles, mais comme dangereuses : acquises au prix d'un surmenage digestif, constituées à l'aide d'éléments nutritifs mal élaborés et peu stables, elles diminuent la vitalité du malade, amoindrissent sa résistance antituberculeuse (Kuss). Un des heureux effets de la cure de travail est

donc de faire disparaître ces augmentations de poids trompeuses dont on aurait tort de s'enorgueillir et qui, en tombant dès le retour à la vie normale, produisent chez beaucoup de sujets un effet moral désastreux.

Le malade, grâce à l'exercice, perd une partie de l'embonpoint qu'il a gagné, il se débarrasse de ce poids mort qui l'alourdit, mais il accroît, par contre, la densité de ses tissus, la force de ses muscles, et il devient plus actif, plus vigoureux, mieux portant. Cette nécessité de réagir par l'exercice contre ces troubles de la nutrition générale entraînant une adipose inutile, a été constatée en Allemagne même, le pays de la suralimentation et du repos à outrance, par Pannwitz, dans un rapport au Congrès de Washington en 1908 :

« Un séjour de plusieurs mois dans un sanatorium, avec repos absolu à la chaise longue, provoque le plus souvent un accroissement de poids, surtout chez les malades du milieu ouvrier qui passent d'une nourriture insuffisante aux bons soins de la maison. Cette augmentation ne traduit une amélioration de l'état général qu'au début seulement. Quand on n'arrive pas à fortifier le tissu musculaire lui-même par les kilos gagnés, tout ce gain de la cure de repos disparaît rapidement dès que le repos et les bons soins cessent pour faire place à un travail fatigant et à une nourriture insuffisante. A cela peut seul remédier un travail corporel systématique pendant ou après la cure de sanatorium. »

Un autre inconvénient de la cure de repos intensive est de rendre fort difficile chez les tuberculeux l'appréciation exacte de la valeur réelle et du degré des transformations obtenues dans leur état général et local. Souvent des améliorations que l'on croyait très marquées se montrent, à l'épreuve, de qualité médiocre. Au point de vue de la direction de la cure, la manière dont le malade se comporte en présence des causes de fatigue est une source d'indications précieuses : on constate ainsi

que, pour un même état lésionnel apparent, la résistance du tuberculeux bien entraîné est plus grande que chez celui qu'on a laissé au grand repos (Kuss).

Quand un malade, en effet, reste longtemps à la cure de repos, quittant à peine sa chaise longue, marchant très peu, le travail musculaire s'effectue pour lui dans des conditions de plus en plus onéreuses et de plus en plus défavorables ; son aptitude au travail diminue progressivement. Aussi doit-on éviter de faire passer brusquement un tuberculeux de la cure de travail à la vie active : ce serait illogique et dangereux ; il faut une cure d'accoutumance progressive à la fatigue. « Grâce à l'emploi du travail chez les tuberculeux pulmonaires, nous écrit Vaudremer, j'ai évité chez eux la cachexie frappante du tuberculeux alité, celle qui frappe les membres inférieurs et les muscles fessiers ; j'ai évité aussi la cyanose périphérique et l'infiltration des bases pulmonaires. »

Ce qui est vrai pour le système musculaire, en général, l'est *a fortiori* pour le cœur débile des tuberculeux et pour leurs muscles respiratoires si fréquemment gênés dans leur fonctionnement. A partir du moment où l'évolution bacillaire est enrayée, l'entraînement méthodique du muscle cardiaque et des muscles respiratoires devient une indication formelle du traitement.

Ainsi appliquée, la cure de travail apporte aux malades une stimulation très utile ; elle contribue à relever l'état général et à maintenir l'équilibre du système nerveux. Augmentation de la résistance, impossibilité de l'adipose, amélioration de l'appétit et des fonctions digestives, échanges intra-organiques plus actifs, meilleure élimination des déchets, régularisation de la tension artérielle, de la circulation et de la thermogénèse, telles en sont déjà les heureuses conséquences.

II. — INFLUENCE SUR LE PSYCHISME

Mais là ne s'arrête pas le rôle salulaire du travail : le bienfait qu'en reçoit l'économie n'est pas seulement d'ordre purement musculaire et physique, et son action sur l'équilibre mental du malade ne le cède en rien à sa valeur hygiénique comme importance.

Dans la thérapeutique de la tuberculose on a une fâcheuse tendance à ne voir que la cure symptomatique, à s'hypnotiser sur elle, à poursuivre des méthodes de traitement dirigé spécialement contre une série de manifestations, visant seulement certains aspects de la maladie. En Allemagne, par exemple, où chaque année des médecins de sanatoriums se réunissent en conférences, en congrès, on discute longuement des médications nouvelles et diverses. Mais là, comme ailleurs, on néglige de s'occuper des soins à donner à l'homme considéré comme individualité pensante, atteinte dans son moral, dans son psychisme même.

C'est un grave oubli, dans une affection longue et chronique comme la tuberculose, que de perdre de vue l'influence en quelque sorte cyclique de la maladie sur le moral et le physique, et de ne pas s'intéresser à l'équilibre psycho-physique de l'individu. Il existe une véritable psychopathologie des tuberculeux, qui est en partie le résultat de l'existence spéciale, presque anormale, qui leur est faite par le traitement classique du sanatorium. Chez eux, les centres nerveux, l'intelligence sont ainsi souvent affectés ou du moins modifiés. Sans pousser au noir le tableau de la mentalité des tuberculeux, comme l'ont fait certains auteurs

allemands (Liebe-Waldhof, Elgershausen), pour qui, dans les sanatoriums, les racontars les plus incroyables sur le médecin et l'établissement sont faits sans jugement, tandis que le vol et l'imposture y sont observés très fréquemment, nous estimons, avec Kidder et d'autres, qu'on trouve chez le tuberculeux, comme chez le neurasthénique, une véritable tendance « psychasthénique ».

Comment n'en serait-il pas ainsi ? On ne peut imaginer vie plus démoralisante que celle de ces hommes et de ces femmes, habitués à un travail utile et gagnant leur pain, que l'on condamne au repos absolu, n'ayant plus qu'à se chauffer au soleil sur des chaises longues en causant de leur maladie. Une occupation utile, en rapport avec leurs forces, est le meilleur cadeau que l'on puisse faire à ces gens ; sa valeur morale autant que thérapeutique est inestimable. Toute intelligence normale et saine la réclame et trouve en elle un réconfort.

Le repos, au contraire, augmente assez souvent l'ennui, et celui-ci, chez des sujets enclins à l'hypocondrie, ou chez ceux qui sont aux prises avec des soucis d'avenir, avec des souffrances morales, crée facilement un état psychique lamentable. L'ennui est, en effet, une maladie grave, quoiqu'elle ne soit pas cataloguée en pathologie et n'entraîne par elle-même aucune lésion appréciable à l'autopsie. C'est surtout une maladie de la volonté, faculté maîtresse qui cesse de s'exercer quand elle n'a plus de but. Or l'ennui résulte de l'inaction et aboutit en retour, par un cercle vicieux, à l'entretien de celle-ci. En détruisant la volonté, l'ennui est l'avant-coureur de toutes les déchéances, car, en tuberculose plus qu'en toute autre maladie, le succès est souvent une question de potentiel nerveux et il faut sans cesse vouloir, pour guérir.

L'excès de repos, en développant chez les malades une inertie néfaste, les amène progressivement à une indifférence complète vis-à-vis du travail ainsi que du traitement et les conduit à une défiance exagérée envers leurs forces. Il n'est pas rare, par exemple, dans les sanatoriums de la classe riche, de trouver des gens qui, bien à tort, s'imaginent ne plus pouvoir vivre autrement que dans ces conditions anormales ; ce sont des tuberculeux professionnels : le sanatorium, pour eux, devient une carrière. Certains névropathes en arrivent ainsi à douter d'eux-mêmes, au point de présenter une véritable phobie pour tout effort musculaire.

Cette grave question de l'état psychologique du tuberculeux a cependant préoccupé divers phtisiologues, parmi lesquels Liebe (*Die mechanische und psychische Behandlung der Tuberkulösen besonders in Heilstätten*), Bloede, Maurice Fishberg. Le rapport de ce dernier provoqua même, en 1910, de la part du *British Medical Journal*, une enquête sur ce sujet. Plusieurs médecins y répondirent : pour Harry Campbell et Muther, l'homme est plus important que le corps et le traitement psychique a un rôle aussi grand, sinon plus, que celui du traitement physique pour la guérison du mal. Milton estime que la cure des tuberculeux dépend de la santé de l'esprit, d'un médecin compétent et d'un lieu convenable. La tuberculose est une maladie de la civilisation, pense Arthur Broch : elle doit donc être traitée par un retour à la nature ; un travail approprié a une importance aussi grande qu'une nourriture convenable et un bon air. Pour Colley, enfin, l'altération morale et mentale est en partie la conséquence d'une vie oisive, et elle est moindre dans les sanatoriums où l'on emploie le travail.

Il ne faut donc pas commettre la grande erreur de ne

pas apporter dans les sanatoriums à cette question essentielle du moral des malades, au moins autant de soin et de considération qu'à leur état physique. N'oublions pas le salubre exemple de Rabelais, ce génie bienfaisant, pour qui la douleur physique et morale, autant que la sottise et l'intolérance, étaient les pires ennemis. « Prudent et sage médecin », il ne travaillait pas moins « à réjouir l'esprit abattu des malades qu'à guérir les infirmités de leur corps ». *Les joyeux guariront*, disait-il, et cette devise qui, inscrite dans la salle à manger d'un de nos plus modernes sanatoriums, y met une note essentiellement française, résume parfaitement la pensée de notre glorieux ancêtre médecin. Quand ses malades se montraient languissants, désespérés, Rabelais les forçait à rire, à oublier leurs souffrances, en leur narrant ce qu'il appelle les mythologies pantagruéliques et les chroniques gargantuaïnes. « Plusieurs gens langoureux, malades ou autrement, fâchez et désolés avaient à la lecture d'icelles trompé leurs ennuis, temps joyusement passé et reçu allégresse et consolation. »

Certes, nous ne pouvons avoir la prétention de suivre et d'égaler ce grand sage dans la voie où il était passé maître ; mais au moins nous ne devons pas dédaigner le précieux adjuvant que nous apporte l'usage du travail, pour entretenir et fortifier le moral des malades en les préservant de l'oisiveté, dont un vieux proverbe anglais nous signale les dangers : *Satan finds some mischief still for idle hands to do* (Satan trouve toujours quelques malices pour les mains oisives). L'oisiveté permet, en effet, à l'esprit du malade de s'occuper de son mal, de ruminer ses inquiétudes durant ses longues heures d'inaction. Il y réfléchit tellement que le monde tout entier, à ses yeux, se réduit à sa tuberculose, il en hyperbolise les sym-

ptômes, ne croit plus à la guérison. Dès ce moment il fait une mauvaise cure et devient insupportable pour lui-même et pour les autres.

III. — VALEUR MORALE ET SOCIALE

Grâce enfin à l'introduction du travail dans l'emploi du temps de la journée des tuberculeux à qui il peut être profitable, les sanatoriums échapperont au reproche d'être des écoles de paresse pour la classe pauvre, critique qui s'est élevée assez souvent à leur sujet.

Dans un de ses rapports, le médecin de Bradford Poor Law, sanatorium de Skipton, nous dit :

« Il est lamentable de constater que les malades, tout en s'améliorant au point de vue physique, dégénèrent moralement et acquièrent un véritable dégoût pour le travail. Le fait a été surtout constaté depuis qu'il a été décidé que chaque malade qui en serait capable travaillerait six heures par jour, durant un mois, à des travaux de jardinage avant sa sortie du sanatorium. Dès que le règlement fut appliqué, les malades opposèrent une résistance passive, préférant le renvoi immédiat du sanatorium à l'idée de travailler pendant un séjour qu'ils considéraient comme devant être de repos absolu. Dans la suite cependant, la persuasion agit et les malades se rangèrent à l'opinion que le travail qu'on leur imposait était dans leur intérêt et comme une préparation à une vie active. »

Pour Shirley Murphy (*Medical officer of Health* du *London County Council*) « il est désirable que les sanatoriums entraînent les tuberculeux au travail, comme cela se pratique à Kelling et à Brompton » et Welten écrit : « Il est tout à fait exact de dire que l'oisiveté du sanatorium encourage les habitudes de paresse et rend le malade à sa sortie de l'établissement incapable d'un tra-

vail assidu. Le remède serait de faire travailler le malade au sanatorium aussitôt que son état le permet. »

Les sanatoriums sont trop souvent la demeure de névropathes avariés mentalement et physiquement par de longs mois de luxe et de paresse (Paterson). « Cette accoutumance à l'oisiveté et cette crainte irraisonnée de la reprise du travail chez les artisans qui y sont soignés viennent de ce qu'on leur représente le repos comme un dogme. » L'inaction prolongée à laquelle on les condamne pour les guérir laisse en revanche sur leur intellect de fâcheuses empreintes.

Transplantés d'un milieu de labeur, habitués à peiner du matin au soir, les ouvriers se trouvent tout à coup rentiers, n'ayant plus qu'à dormir, à respirer et à manger. N'est-il pas évident que, sortis du sanatorium, ils auront de la difficulté à reprendre la vie des travailleurs que leurs muscles atrophiés ou déshabitués du mouvement montreront de la résistance à la reprise des mouvements professionnels ? Certains caractères peu aptes à la réaction auront perdu le goût du travail, ayant la nostalgie d'un milieu relativement luxueux, et de la bonne chère, quand ils rentreront dans leur logis, froid, petit, qui leur semblera hostile.

Il y a là un péril grave qui prépare à des déchéances singulières les malades qui sont l'objet du secours que nous croyons leur apporter. Chez eux se développe avec la tendance au moindre effort, dangereuse en elle-même, le goût de la fainéantise qui finit par l'emporter sur celui du travail. Peu à peu, ils prennent l'habitude d'une vie oisive entretenue aux frais de la collectivité, et cette accoutumance à la paresse et à l'aumône entraîneront fatalement un abaissement moral pour l'individu.

C'est très bien d'isoler les tuberculeux, mais il n'en

faut pas faire des déclassés, des dévoyés. Cela semble un étrange paradoxe que de tirer de leur misère, de leur milieu souvent très modeste, des malheureux pour ne les y laisser que retomber plus profondément ensuite, et faire naître dans leur âme une amertume d'autant plus aiguë qu'ils auront goûté au sanatorium à une vie plus oisive. Procurer à ces êtres une simple prolongation de vie, sans leur donner l'espoir de reprendre leurs occupations antérieures, et sans faire tout son possible pour les mettre en état de gagner leur vie ensuite, c'est le fait d'une charité douteuse, et dont il n'y a pas à se vanter puisqu'elle n'a pas d'autre résultat que d'aggraver en en augmentant la durée, les souffrances morales et physiques de malades sans espoir.

Le tuberculeux, au contraire, qui aura retrouvé une certaine capacité de travail sentira qu'il est une utilité, il ne se jugera pas diminué, et « le sanatorium deviendra alors vraiment l'étape de convalescence qui prépare le retour à l'existence normale, la maison de cure qui rend à la vie des hommes et des femmes valides et normaux, mieux que cela, entraînés à la reprise de leurs occupations habituelles et non des êtres voués à une vie d'exception ».

Par un repos absolu et abusif, ne provoquons donc pas chez les malades de nos sanatoriums populaires, une accoutumance fâcheuse à l'oisiveté et à des mœurs destructives de la valeur individuelle. Il y va de l'intérêt même du malade, ce qui est primordial, et aussi secondairement de l'intérêt de nos œuvres d'assistance, dont les ressources financières sont malheureusement loin d'être inépuisables. En diminuant dans une proportion appréciable les frais de fonctionnement de nos établissements, l'application de la méthode de Paterson permet-

trait certainement d'en augmenter l'extension, point de vue social essentiellement pratique.

N'oublions pas non plus que chez le tuberculeux, comme chez tout individu en général, l'activité physiologique périlite quand la loi du travail est violée systématiquement, et qu'en raison de l'union intime du physique et du moral son équilibre psychique lui-même résulte de ce travail. Les malades qui, justiciables d'un exercice approprié à leur état, y seront soumis avec méthode, prendront ainsi conscience du retour progressif de leurs forces, avec l'impression réconfortante que donne la sensation du fonctionnement régulier des organes et de l'adaptation du moteur humain au travail accompli. Ils aboutiront à un degré d'euphorie inconnu d'eux jusqu'alors, ainsi qu'au désir, à la volonté de vivre, car si la mort est le repos absolu, le repos absolu est aussi le commencement de la mort.

TROISIÈME PARTIE

ETUDE PRATIQUE ET RECHERCHES PERSONNELLES

CHAPITRE PREMIER

Divers modes d'organisation ; la mise en œuvre à Hauteville

SOMMAIRE

- I. **Méthode de Paterson.** — Malades déjà sélectionnés : à l'arrivée, repos, puis promenades et travail gradués. Hommes et femmes y sont soumis. La progression est individuelle.
- II. **Variantes de la méthode de Paterson.** — Méthode de Crooksbury, nombre considérable de ses degrés. — Système Philip à Edimbourg. — Utilisation professionnelle des malades à Otisville. — Ateliers d'Adirondack Cottage. — Colonie sanitaire agricole de Tonnay-Charente (France), tentative des plus récentes et des plus intéressantes.
- III. **Organisation de la cure à Hauteville.** — Tableau de promenade graduée et de travail gradué représentant l'ensemble de la cure d'auto-immunisation. — Graphiques théoriques de la valeur progressive de l'exercice et du cycle de la cure. — La promenade graduée : ses règles. — Le travail gradué : ses degrés, ses variétés (terrassment, jardinage, débit de bois). — Difficulté d'une appréciation très exacte et scientifique de la valeur énergétique des degrés ; expériences de Imbert. — Cure d'endurcissement simultanée ; équipement des malades. — Intérêt qu'il y aurait à y adjoindre les bains d'air et de soleil. — Règlement général de notre cure : son horaire. — Surveillance médicale quotidienne et périodique de nos malades.
- IV. **Fonctionnement de la cure.** — Notre application, en raison de notre recrutement, est demeurée limitée ; pour simplifier l'expérimentation nous en avons exclu les femmes. — Accueil fait par les malades à la cure de travail à Borgoumont, à Frimley, à West-Wales Sanatorium. — Son application, délicate dans les sanatoriums populaires, le serait encore plus

dans les sanatoriums de la classe riche. — Accueil reçu à Hauteville, difficultés rencontrées. — Pour obtenir un fonctionnement régulier, la cure a été imposée, surveillée rigoureusement, et n'a eu qu'un but thérapeutique ; par principe, nous avons délaissé le but économique.

V. **Travaux exécutés.** — A Hauteville. Quelques exemples à l'étranger : West-Wales Sanatorium, Udal Torre and Dousland Grange Sanatorium, Benenden et Otisville.

Avant d'exposer en ses détails la façon dont nous avons introduit et réalisé au Sanatorium d'Hauteville, la cure de travail, nous pensons qu'il est intéressant de donner un aperçu de la manière dont cette méthode a été envisagée et appliquée par Paterson, son créateur, et d'en décrire les variantes les plus typiques. Ceux que la question intéresse pourront ainsi, au cours de ce chapitre, trouver peut-être quelques idées qui leur faciliteront l'application de la méthode.

I. — MÉTHODE DE PATERSON

Le Sanatorium de Frimley, dirigé jusqu'en ces dernières années par Paterson, recrute ses pensionnaires au Brompton-Hospital de Londres. Ils sont l'objet d'une sélection toute spéciale, étant choisis parmi les malades résistants, offrant des chances sérieuses de curabilité, et pour cela on considère bien moins les indications tirées de l'état physique que les signes relatifs à l'état général.

A son arrivée, le malade fébricitant est immobilisé complètement au lit. Les moindres mouvements lui sont interdits avec la même sévérité qu'à un typhique : une nurse lui fait sa toilette, le fait manger. Il demeure couché encore huit à dix jours après le retour à une apyrexie absolue. Alors il commence à se lever progressivement et à s'occuper à des ouvrages manuels. Dix jours encore

se passent, et il est mis à la promenade graduée de de 1/2 mille jusqu'à 6 milles (1) par jour ; la progression en est réglée individuellement. Si l'exercice est bien supporté on passe à la cure de travail proprement dite qui est divisée en 6 degrés :

Degrés I, II, III. — *Travail du panier*, dont chaque degré dure une semaine et qui consiste à porter une charge de matériaux :

- a) De 12 livres (2) à 50 yards (3), 80 fois par jour ;
- b) De 18 livres à 50 yards, 80 fois par jour ;
- c) De 24 livres à 50 yards, 80 fois par jour.

Degré IV. — Travail de la petite pelle et de la petite pioche : durée deux semaines.

Degré V. — Travail de la grande pelle et de la grande pioche : durée trois semaines.

Degré VI. — Jusqu'au départ du malade, même travail qu'au degré V, mais pendant six heures par jour, tandis que tous les degrés précédents ne comprennent que quatre heures de travail.

Paterson substitue parfois à ces travaux de terrassement des travaux de degrés correspondants (estimés en dépense de force), par exemple, la peinture, le ratissage, le bêchage et le jardinage, le rabotage, la coupe et le débit du bois de feu : toutefois il préfère le terrassement à cause de la mise en activité des muscles des bras et de la cage thoracique que cette occupation nécessite spécialement et qui peut avoir une influence directe sur l'expansion pulmonaire. De plus, à partir du degré de pro-

(1) Le mille anglais = 1 km. 609.

(2) La livre anglaise ordinaire = 453 gr. 593.

(3) Le yard mesure 0 m. 914.

menade de 4 milles par jour, les pensionnaires font leurs lits, nettoient leurs chambres, cirent les planchers, astiquent les cuivres, ce qui permet de réduire dans des proportions extraordinaires le personnel de la maison.

Pour les femmes, les degrés d'exercice et de travail sont analogues, mais leur intensité, leur durée sont moindres et leurs outils de modèles plus réduits : elles cultivent le potager, entretiennent le poulailler et s'occupent de la tenue intérieure des locaux.

La progression de l'exercice est réglée individuellement sur l'état général, le poids, l'appétit et la température du malade. Sont considérés comme symptômes de surmenage et indications de repos relatif ou total : l'anorexie, les maux de tête légers, l'augmentation de l'expectoration et enfin la fièvre. Quand la température buccale atteint 99° F. chez l'homme et 99°6 F. (37°3 et 37°5 C. chez la femme, le repos absolu au lit est ordonné.

II. — VARIANTES DE LA MÉTHODE DE PATERSON

L'exercice gradué, élevé ainsi à la hauteur d'une méthode thérapeutique, n'a pas tardé à être introduit dans divers sanatoriums avec, dans son organisation, des modifications plus ou moins grandes dont nous allons fournir quelques exemples.

Parfois l'on a atteint dans la subdivision des degrés du travail une limite proche de l'exagération, ainsi qu'on peut en juger par le tableau de l'exercice gradué au **Sanatorium de Crooksbury**, et le nombre considérable de degrés qu'il comporte.

A. *Malades au lit*. — 6 degrés : 1° Repos absolu au lit ; 2° on leur permet l'usage de la chaise percée et des ablu-

tions près du lit ; 3^e ils peuvent aller au lavabo. Dans la suite, le malade se lève et s'habille pour un nombre croissant d'heures et va à la salle à manger.

B. *Malades ambulants*. — 3 degrés : Promenades de longueur croissante et durant 2 heures, travail sédentaire (travaux d'aiguille, de tricot, de vannerie).

C. *Travail léger*. — 3 degrés : De 2 heures à 4 heures de travail léger (arracher des herbes, couper du petit bois, faire de la peinture, porter des fardeaux ne dépassant pas 5 kilos).

D. *Travail moyen*. — 4 degrés : Durée de 4 heures dans les deux premiers degrés et de 6 heures dans les autres. Bêcher, scier du petit bois, porter des fardeaux de moins de 10 kilos.

E. *Travail fort*. — De 2 heures à 6 heures de gros travail (se servir du pic, ouvrir et creuser des tranchées, etc.).

Chaque genre de travail est complété, si c'est nécessaire, par du travail du degré immédiatement inférieur.

Au **Royal Victoria Hospital for Consumption (Edinburgh)**, le Dr Philip a adopté pour ses malades des brassards de différentes couleurs suivant les degrés du travail :

I. *Stade de repos* (Brassard blanc). A l'admission à l'hôpital tous les malades sont mis au repos absolu et y demeurent de quelques jours à plusieurs semaines, suivant les cas.

II. *Stades d'exercice réglé* (Brassard jaune) :

1^o Promenade de 1/4 à 5 milles : a) à plat ; b) en terrain en pente.

2^o Exercices respiratoires variés, une ou deux fois par jour.

3^e Mouvements variés pour améliorer le port des épaules, de la tête, de la poitrine.

III. *Stades de travail réglé :*

A. (Brassard bleu pâle). Ramasser du papier, des feuilles et autres débris légers sur le sol. Tricoter, coudre, dessiner.

B. (Brassard vert). Vider au jardin les boîtes à balayures et aider à leur transport. Porter de légers paniers pour les divers besoins du jardinage. Légers travaux de peinture, etc.

C. (Brassard bleu foncé). Cuire au four, sarcler, faucher, balayer les feuilles, tirer une charrette à deux roues avec un aide, etc.

D. (Brassard rouge). Bêcher, scier, porter de lourds paniers, tirer des charrettes et autres durs travaux de jardinage. Baigner les autres malades.

Dans les degrés B, C et D, les malades font leurs lits et les commissions si cela est nécessaire.

D'autres fois, comme à **Otisville**, près de New-York, on donne une orientation nettement pratique au travail des malades. Pendant une semaine, les arrivants sont placés dans un pavillon de réception. Puis, suivant qu'ils sont jugés capables d'un travail léger ou d'un travail ordinaire, ils sont installés dans un bâtiment spécial ; sinon ils sont transportés dans une infirmerie qui comprend une centaine de lits. Au bout de huit jours, les malades aptes à l'exercice sont mis sous l'autorité du capitaine du groupe de promenade et passent rapidement de 10 minutes à 1 heure de marche deux fois par jour. Si ensuite il ne survient pas de troubles dans leur état de santé, ils font une partie du travail intérieur de la maison et, dès qu'ils en sont capables, ils sont soumis à

un travail gradué. Autant que possible on les occupe dans le sanatorium à leur métier personnel pourvu qu'ils apportent leurs outils. Au bout de 3 ou 4 mois on leur donne un petit salaire ; puis, si leur conduite et leur santé sont bonnes, ils reçoivent plus tard leur plein salaire.

A **Adirondack Cottage Sanatorium**, des ateliers spéciaux ont été organisés par le Dr Brown, à l'amabilité de qui nous devons la photographie que nous en publions. Les malades, à la fin de leur cure, y sont soumis à une sorte d'exercice rappelant leur travail habituel. De nombreux degrés, variant en intensité, peuvent être ainsi facilement établis. On voit par la classification suivante ce qu'il y a d'attrayant et d'utile dans un atelier.

CLASSE A. — *Travail effectué par le malade assis et sans efforts musculaires remplaçant 15 minutes ou plus de marche.* — Coudre des livres pour la reliure, raccommoder les feuillets déchirés, brocher, etc., faire de petites choses en cuir ne demandant pas à être rognées, modeler de l'argile, etc.

CLASSE B. — *Travail effectué, le malade étant assis ou ne demandant que quelques déplacements sans beaucoup d'efforts musculaires.* — Emploi de caractères d'imprimerie, fabrication d'objets en cuir nécessitant quelques rognures, sculpture sur bois, travail photographique, léger travail de reliure.

CLASSE C. — *Travail effectué debout et nécessitant le déplacement.* — Reliure, encadrage, travaux photographiques, travail léger du bois mais sans raboter, ni scier des planches trop épaisses, léger travail du métal, usage des machines à coudre.

CLASSE D. — *Travail demandant un effort musculaire.*
— Travail des métaux : forage, martelage, etc. Travail plus pénible du bois : raboter, scier, etc.

En France, la très intéressante tentative de cure de travail réalisée à la **Colonie sanitaire agricole de Tonnay (Charente)** par le Dr Bouloumié mérite d'être signalée avec quelques détails.

Cet établissement, ouvert depuis juillet 1913 seulement, est exclusivement réservé aux militaires en état d'imminence tuberculeuse. Sont compris dans cette catégorie les hommes présentant de l'insuffisance respiratoire, les pleurétiques convalescents et les tuberculeux sans tendance fébrile. Ainsi que nous l'apprend dans son discours d'inauguration M. Léon Bourgeois, cette Colonie fait une œuvre d'éducation à la fois hygiénique et professionnelle, elle laisse l'homme qui lui est confié à sa vie habituelle qui est une vie de travail, mais elle lui offre un travail particulier rigoureusement choisi et réglé qui devient un moyen de traitement.

Tout homme entrant est mis au repos absolu pendant 3 à 5 jours au cours desquels il est en observation au point de vue de sa température et de l'état de ses fonctions respiratoires, digestives et circulatoires.

L'homme reconnu apyrétique et, d'après les symptômes locaux et généraux, en état de travailler, est alors mis progressivement à l'exercice dont les degrés sont franchis d'après les indications du médecin. Une heure après tout travail exécuté pour la première fois, la température est prise, de même que le nombre de pulsations et l'état du pouls, sans préjudice de deux prises quotidiennes de température matinale et vespérale. Dès que la température s'élève au-dessus de la normale, le

travail est suspendu, et le repos absolu imposé est encore continué quelques jours après le retour à la normale.

Le travail étant prescrit au même titre que les autres agents de la cure et étant exécuté par des hommes faisant partie de l'armée, ne saurait donner lieu à un salaire. Toutefois il peut être accordé, à titre d'encouragement, des gratifications en rapport avec la bonne exécution du travail, le bon vouloir et la bonne conduite. La moitié au moins de ces allocations, sinon la totalité, est portée sur un livret de Caisse d'épargne établi au nom du bénéficiaire.

La progression de l'exercice comprend six catégories :

Première catégorie. — Exercices et travaux d'épreuve avant la mise au travail régulier : a) promenade d'une durée déterminée ; b) marche à une allure déterminée de 2 à 3 kilomètres à exécuter en un temps donné sous la conduite d'un sous-officier.

Deuxième catégorie. — Travaux ne nécessitant aucun effort : triage de légumes, récolte de bois mort.

Troisième catégorie. — Travaux agricoles nécessitant peu d'efforts (enlèvement des herbes, culture maraîchère légère) durant une demi-heure à une heure, ou exercices militaires par groupes, sans effort des bras.

Quatrième catégorie. — Travaux agricoles nécessitant un certain effort de travail pendant 2 à 4 heures, et travaux nécessitant peu d'efforts pour arriver au maximum de 5 heures par jour, entrecoupés de repos ou d'exercices militaires par groupe.

Cinquième catégorie. — Travaux agricoles normaux à la bêche (en commençant par la bêche n° 2 pour arriver à la bêche n° 1) alternés avec des travaux peu fatigants

sans jamais dépasser 6 heures par jour. Exercices militaires comme ci-dessus.

Sixième catégorie. — Travaux agricoles de toute nature pendant 6 heures. Exercices militaires plus prolongés que ci-dessus.

Travail d'épreuve avant la sortie. — Quand le malade a exécuté le travail de la 6^e catégorie, sans fatigue ni manifestations morbides pendant dix jours consécutifs, il est alors soumis durant 15 jours à un travail agricole normal pendant 7 heures par jour, puis pendant 8 heures, et à des exercices militaires prolongés. A ce moment l'homme peut et doit être proposé, en principe, pour la sortie par guérison.

Le travail agricole, exécuté sous la direction d'un chef de culture, est un travail de culture maraîchère, florale et fruitière destiné à occuper les hospitalisés et aussi à les initier à une profession hygiénique. Pour différencier les divers degrés du travail, les malades sont munis d'un brassard portant le numéro de la série correspondante.

Aux travaux agricoles et exercices militaires s'ajoutent les travaux intérieurs de tenue de la maison. Pendant les mauvais jours, le temps est occupé à l'entretien des récoltes emmagasinées, à la fabrication de paillassons, balais, paniers, et à de petites réparations intérieures. Ces jours-là sont aussi choisis pour faire des conférences d'agriculture et d'hygiène.

Parmi les éléments essentiels de la cure dans la colonie, le repos occupe une place importante : il est pratiqué sur la chaise longue en plein air ; sa durée varie de 6 à 4 heures par jour.

Dans son ensemble, le séjour du malade comprend ainsi trois phases : une période de relèvement des forces et d'endurcissement, puis une période d'entraînement

Tableau de la cure d'exercice gradué

MARCHE DU TRAITEMENT	PÉRIODES	NATURE DE L'EXERCICE
PROMENADE GRADUÉE	UNE A CINQ SEMAINES	Degré I : 20 minutes de marche lente = 750 m. Degré II : 1/2 heure — = 1500 m. Degré III : 1 heure — = 3000 m. Degré IV : 1 h. 45 de marche normale = 6000 m. Degré V : 2 h. 30 — = 10000 m.
TRAVAIL GRADUÉ Degré I	UNE SEMAINE 8 h. à 9 h. 30 14 h. à 15 h. 30 3 h. de travail	PETITS PANIERS. — Une charge de 12 kgr. est transportée à environ 50 mètres, 35 fois par jour. Poids total transporté = 420 kgr. Distance parcourue aller-retour = 3 kilom. 500 environ. <i>Travaux équivalents :</i> balayage, enlèvement des feuilles mortes, arrosage de plantes (arrosoirs 4 litres), etc.
Degré II	UNE SEMAINE 8 h. à 9 h. 45 14 h. à 16 h. 15 4 h. de travail	GRANDS PANIERS. — Une charge de 16 kgr. est transportée à environ 50 mètres, 42 fois par jour. Poids total transporté = 672 kgr. Distance parcourue aller-retour = 4 kilom. 200 environ. <i>Travaux équivalents :</i> petit jardinage (sarcler, récolter des légumes) ; arroser des plantes avec un arrosoir de 8 litres ou deux arrosoirs de 4 litres ; récolter du foin (fanner, mise en meule).
Degré III	UNE SEMAINE Mêmes heures	BROUETTES. — Transport de terre au moyen d'une brouette de grandeur moyenne, 40 fois par jour environ. <i>Travaux équivalents :</i> bêcher, nettoyer des allées, couper du petit bois, des broussailles, etc.
Degré IV	DEUX SEMAINES Mêmes heures	PETITES PELLÉS ET PETITES PIOCHES. — 2 à 4 mètres cubes de terre environ sont remués ou soulevés. <i>Travaux équivalents :</i> faucher, scier de grosses bûches, etc.
Degré V	TROIS SEMAINES Mêmes heures	GRANDES PELLÉS ET PIOCHES DE TERRASSIERS. — 6 à 7 mètres cubes de terre environ sont remués ou soulevés. <i>Travaux équivalents :</i> Creuser des tranchées, abattre des arbres, fendre de grosses bûches.
Degré VI	JUSQU'AU DÉPART 7 h. 45 à 9 h. 30 10 h. 15 à 11 h. 15 14 h. à 16 h. 15 17 h. à 18 h.	TRAVAUX DU DEGRÉ V pendant cinq heures et une heure de marche ou de jeu de boules.

progressif au travail, enfin une période d'acclimatation au travail et à la vie militaire.

III. — ORGANISATION DE LA CURE A HAUTEVILLE

Ainsi que nous l'avons fait remarquer dans l'historique, la cure de travail a été introduite au Sanatorium d'Hauteville en 1909 et dès le début elle a donné des résultats intéressants constatés dans les rapports annuels. Cependant son application n'a été rigoureuse et intégrale qu'en 1913, époque à laquelle nous l'avons modifiée et instituée sur un plan méthodique, en nous inspirant, dans ses grandes lignes, de l'œuvre de Pater-son, et c'est son organisation actuelle que nous allons décrire.

Voici d'abord, en un tableau (Voir p. 93) comprenant la promenade et le travail gradués, l'ensemble de notre méthode de cure que nous avons nommée : *Cure d'auto-immunisation par exercices musculaires gradués*.

En les parcourant, on voit que le cycle total de la cure se répartit sur 14 semaines : la progression observée est un minimum théorique et ce programme n'a d'autre pré-tion que d'être un schéma général modifiable à l'infini et servant simplement de guide dans une méthode dont l'application doit être individualisée pour chaque malade suivant sa capacité particulière de résistance et d'entraî-nement.

Afin de donner sous une forme visuelle, facile à saisir, une idée de la progression de l'exercice en fonction de sa valeur, ainsi que de la marche théorique de la cure, nous avons tenté de les représenter par les deux graphiques ci-contre.

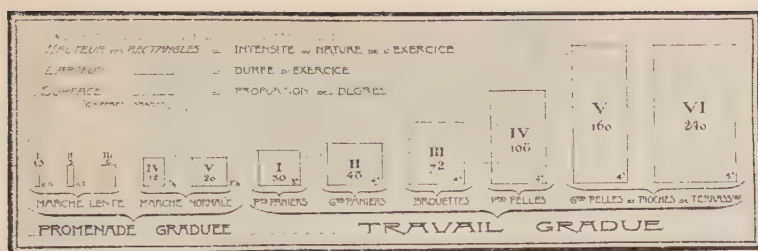
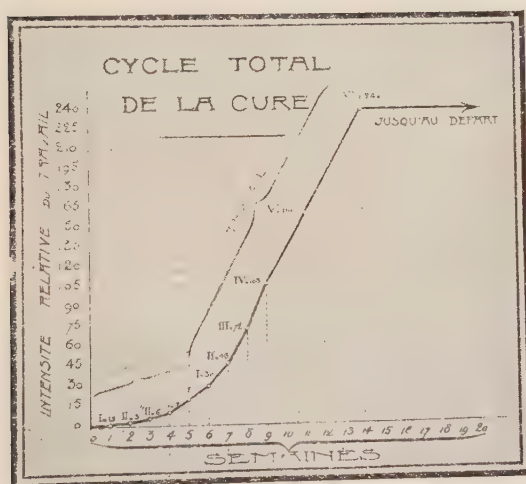


Schéma de la valeur théorique des divers degrés de cure.



Courbe de la marche théorique de la cure.



La rentrée des foin.



Le débit du bois de chauffage.



Vue d'un des ateliers du Sanatorium d'Adirardack Cottage.



Le creusement d'une tranchée.



Malades occupés à faire un chemin.



Le déblaiement des chemins en hiver.



Groupe de malades employés à des travaux de terrassiers.

Le premier se compose de 11 rectangles dont les surfaces sont entre elles dans un rapport analogue à celui des valeurs des divers degrés d'exercices entre eux : la hauteur varie avec l'intensité de l'exercice, la largeur avec la durée ; les chiffres arabes intérieurs représentent la surface de chaque rectangle décomposé en petits carrés pris comme unités de surface et traduisent ainsi la valeur théorique de chaque degré. On remarquera que la progression est du double jusqu'au degré V de la promenade, et ensuite de un et demi seulement, la nature du travail devenant de plus en plus pénible.

On observera aussi que dans le second graphique où nous portons en abscisses la durée d'application de chaque degré estimée en semaines et en ordonnées sa valeur théorique représentée par les chiffres précédemment obtenus, nous arrivons à une courbe se rapprochant beaucoup de celle obtenue dans une cure de tuberculinothérapie.

Tous les malades que nous destinons à la cure de travail sont soumis dès leur arrivée et pendant au moins les deux premières semaines à un repos presque complet afin de faciliter leur acclimatement à l'altitude, et de nous permettre aussi d'étudier de près leurs processus réactionnels. De courtes promenades sont autorisées sur une très grande terrasse devant l'établissement, et, avec les quelques déplacements du malade dans l'intérieur de la maison, cet exercice représente les deux premiers degrés de la cure de promenade. Si alors nous les jugeons aptes à bénéficier d'une augmentation d'exercice, nous les classons dans la série III Promenade, et à partir de ce moment-là les marches se font à l'extérieur de la maison.

Nous avons établi un itinéraire différent pour chaque

jour de la semaine, afin d'éviter la monotonie, et empruntant soit les routes, soit les sentiers du pays. Les divers malades du groupe Promenade doivent, sans exception, prendre le même itinéraire afin de faciliter le contrôle et le suivre dans la mesure correspondant à la série dont ils font partie.

Nous recommandons à nos malades de se conformer aux règles suivantes. Marcher à une vitesse modérée, surtout au début de leur entraînement : le temps et non la distance est la meilleure des mesures et il vaut mieux aller longtemps que rapidement. S'habituer à respirer par le nez : si l'on est obligé d'ouvrir la bouche, c'est que la marche a été trop rapide. Discipliner attentivement les mouvements respiratoires, en faisant avec calme de grandes inspirations profondes suivies d'expirations complètes passives ; quant ces mouvements ne peuvent être exécutés d'une manière satisfaisante, le malade doit s'arrêter et respirer profondément jusqu'à ce que l'équilibre respiratoire soit rétabli. Veiller ainsi à ne produire ni essoufflement, ni fatigue du cœur, et éviter les transpirations abondantes. Après chaque promenade, il faut que le malade se repose, et s'il a un peu transpiré qu'il change de linge et procède à une friction ou à une lotion rapide.

Dans la cure de travail proprement dite, les degrés diffèrent entre eux par la nature, la durée du travail, par la nature et la dimension des outils en allant des petits paniers aux grosses pioches des terrassiers. Quel que soit le degré de cure, nous recommandons à nos malades d'entrecouper les séances de travail par de légers repos ; à aucun moment, ils ne doivent arriver à la sensation de fatigue. L'expérience montre, en effet, que la fatigue, résultat d'une dépense d'énergie, est d'autant

plus longue à disparaître qu'elle était plus intense ; d'autre part, que la répétition d'un effort musculaire ne s'accompagne d'aucune fatigue si la fréquence de l'effort est réglée selon son intensité. Le muscle cardiaque fournit une remarquable confirmation de cette conclusion expérimentale. C'est que dans ce cas l'intervalle du repos qui sépare deux efforts consécutifs est suffisant pour que la fatigue qu'engendre chacun d'eux se dissipe entièrement.

Dans les deux premiers degrés du travail, nous avons préféré répartir la charge transportée en 2 paniers plutôt qu'en un seul, comme dans le système Paterson : l'effort du malade étant ainsi mieux équilibré est moins pénible. Au moyen d'un petit peson à ressort, facilement portatif, nous vérifions de temps en temps le poids de la charge des paniers, afin de nous assurer qu'elle demeure dans les limites approximativement établies. Les degrés de « panier » sont très importants, car ils fournissent un travail à la fois défini et modéré, nettement enfermé dans des limites fixes et ne pouvant pas être dépassé au gré ou à l'insu des malades, comme dans des travaux de force analogue, tels que sarcler, ramasser du bois, etc., qui laissent une certaine marge au facteur individuel et qui peuvent être l'occasion de fatigue pour un malade trop actif. Nous nous sommes efforcé d'établir pour le débit du bois de chauffage, travail exécuté en plein air, sous un hangar, quand le temps ne permet pas le travail à l'extérieur, une graduation suivant la nature et la dimension des outils comme pour le terrassement.

Nous devons reconnaître cependant que cette graduation du travail demeure, en général, très empirique. L'étude physiologique de la mise en valeur de l'énergie

humaine et celle du travail fourni par le moteur animé sont encore actuellement des plus difficiles et des plus complexes. Elles seules pourraient nous donner une graduation vraiment scientifique en nous offrant des mesures numériques et des constatations objectives aboutissant, sinon à des données définitives, du moins à une approximation précise de la valeur de l'effort musculaire. Une telle expérimentation directe du travail, en tant que dépense d'énergie, a été commencée en France, avec beaucoup d'ingéniosité, par Imbert. Le transport des charges fait, soit directement, comme dans le port des paniers, soit au moyen de véhicules divers, comme la brouette, peut être par exemple étudié avec précision. Pour cela, les efforts effectués sont inscrits en intensité et en durée, et par suite mesurés au moyen de dispositifs divers dont la construction repose sur ce principe : intercaler entre la main ou le pied de l'ouvrier et le point où l'effort va s'exercer un corps élastique, c'est-à-dire déformable, dont les déformations puissent être recueillies avec un tambour inscripteur. Les divers efforts nécessités par un travail ayant été inscrits simultanément, il suffira ensuite de quelques expériences effectuées avec des poids connus, agissant sur les mêmes dispositifs d'inscription, pour établir les équivalences qui permettront d'évaluer en kilogrammes la dépense physiologique des actes accomplis. Imbert a étudié de la même façon le travail à la pelle du terrassier, en munissant celle-ci de dispositifs qui inscrivent à la fois en trois graphiques l'effort de poussée, nécessaire pour opérer la charge de la pelle, et l'action des mains, dont l'une saisit le manche en son milieu et l'autre vers son extrémité. On comprend facilement l'intérêt qu'il y aurait à établir, une fois pour toutes, par de tels procédés, la valeur exacte physiologique des

divers degrés de la cure de travail, mais nos modestes moyens d'expérimentation ne nous ont pas permis une telle étude.

Nous nous sommes attaché à ajouter, aux bénéfices thérapeutiques procurés par l'exercice gradué, ceux qui résultent d'une cure d'endurcissement simultanée. On sait le rôle pathologique important des refroidissements en tuberculose pulmonaire ; les observations des anciens cliniciens ont conservé à ce point de vue leur valeur démonstrative : Affections catarrhales des voies respiratoires, bronchites, réactions pleurales, poussées congestives *a frigore*, toutes ces complications banales dues au refroidissement sont funestes pour les tuberculeux qu'elles exposent à un réveil d'infections secondaires latentes, à une évolution nouvelle de lésions inactives, à une extension du processus bacillaire. De telles aggravations seront évitées par un entraînement méthodique et progressif bien surveillé, qui rendra l'organisme de plus en plus résistant aux atteintes du froid et des autres intempéries. Le raisonnement et une expérience demi-séculaire démontrent, que la cure d'endurcissement améliore profondément des malades, que la cure d'amollissement conduirait à leur perte en les rendant frileux, sensibles à toutes les variations atmosphériques, redoutant l'air vif qui fouette le sang et tonifie les nerfs.

Nous avons donc tenu à aguerrir au maximum nos malades en les faisant travailler en plein air, même par des températures très rigoureuses ; les tuberculeux possèdent, en effet, un remarquable pouvoir d'adaptation aux conditions extérieures. Les chaussures les plus pratiques nous ont paru être des sabots accompagnés de chaussons ; des pèlerines avec capuchon ont été données à ceux qui font de la promenade.

Nous aurions voulu encore amplifier les effets de cette cure d'endurcissement, en y joignant durant la saison favorable ceux d'une sorte de bain d'air et de soleil. On sait que les bains d'air, très employés à l'étranger, agissent sur le système nerveux, sur l'appétit et principalement sur le revêtement cutané qu'ils endureissent contre le froid et dont ils éduquent le système vaso-moteur. Dès lors le malade ne réagit plus, en présence des refroidissements et des intempéries, avec une intensité excessive, par des réflexes dangereux pour les organes internes. Ces bains d'air introduits en phthisiothérapie par Liebe, ont été expérimentés par plusieurs médecins de sanatoriums, notamment par Schröder, qui les prescrit à la fin d'une cure sanatoriale ayant donné de bons résultats, afin d'accroître la résistance du malade, et qui leur reconnaît aussi une action favorable sur l'état général et sur les symptômes neurasthéniques.

Quant aux bains de soleil qui donnent de si beaux succès dans les tuberculoses externes, ils peuvent avoir aussi une action remarquable dans la tuberculose pulmonaire. Sans affirmer que par eux les lésions tuberculeuses sont nettement influencées (opinion de Malgat très discutée), il est certain qu'ils font vibrer le système nerveux de l'immense surface cutanée, et par là retentissent sur le fonctionnement de tous les organes : l'économie tout entière et plus spécialement le poumon en bénéficient. Suivant la phrase de Rollier, le bain d'air et de lumière est l'excitant naturel de la peau, et celle-ci est l'une des sources les plus naturelles de l'énergie physique.

Ces adjuvants du traitement conviennent tout spécialement à des malades comme les nôtres, c'est-à-dire absolument apyrétiques et à température stable, en bon

état de nutrition, sans troubles digestifs, peu anémiés, ayant enfin un processus tuberculeux arrêté dans son évolution. Nos malades auraient donc pu y être soumis durant tout au moins une partie de la cure de travail, ainsi que cela se pratique à Heiligenschwendi où, surtout durant la belle saison, ils travaillent en plein air, sans chemise et nus dans leur pantalon. Mais ce désir de notre part n'a pas été réalisable. Etant donné le costume sommaire nécessité par le bain d'air et de soleil, il aurait fallu que notre chantier fût assez isolé, et assez éloigné des bâtiments du sanatorium ; or les conditions matérielles ne le permettraient pas.

Pour préciser à nos malades ce que nous attendons d'eux, et les règles auxquelles ils doivent se soumettre, nous avons élaboré et fait imprimer un règlement de leur cure, et à chacun, individuellement, nous en remettons un exemplaire en le commentant verbalement.

Si, en général, nous leur défendons les jeux un peu violents et surtout le jeu de boules, c'est qu'en s'y adonnant, ils sont enclins à dépasser la limite permise et contrôlable d'exercice quotidien : nous l'autorisons cependant, mais à la place d'une séance de travail, le dimanche par exemple, et chaque jour aussi durant la dernière heure d'exercice de la série VI de Travail.

Tenant compte de l'horaire établi depuis de nombreuses années, qui régit la majorité des malades et le fonctionnement général de l'établissement, nous y avons intercalé de notre mieux celui de la cure de travail. Voici comme exemple le schéma de la journée d'un malade de la série VI de Travail :

RÈGLEMENT

DE LA

Cure d'Auto-Immunsation par Exercice Musculaire gradué

ARTICLE PREMIER. — Cette cure consiste en un exercice régulier et rigoureusement dosé, dont la progression est déterminée par la capacité réactionnelle de chaque individu. Elle ne poursuit qu'un seul et unique but: celui de ramener plus vite à la santé et à une résistance normale les malades qui sont jugés susceptibles d'en retirer du bénéfice. Elle fait partie du traitement; à ce titre, elle est *prescrite* par le Médecin traitant, et peut être *imposée*, ainsi que les autres prescriptions de la cure.

ARTICLE 2. — Les malades de la cure de travail doivent se soumettre, *d'une façon absolue*, aux règles et aux conseils qui leur sont donnés, sous peine de renvoi.

ARTICLE 3. — En dehors de la durée de promenade ou de travail propre à chaque série, il leur est instamment recommandé (afin de ne pas entraver la marche régulière de leur curé par des exercices surajoutés et non contrôlés) de se soumettre à un repos aussi complet que possible, en demeurant étendus sur leur chaise longue.

ARTICLE 4. — Les séries de promenade peuvent prendre, aux environs des repas, quelques récréations assises (*jeu de dominos, dames, jacquet, échecs, cartes, etc.*), à condition que celles-ci n'entraînent aucune fatigue physique, venant s'ajouter à celle qui fait partie de leur cure et qui, soigneusement dosée, ne peut être

dépassée par le malade sans l'exposer à des accidents sérieux (fièvre, rechute, hémoptysie). *Le jeu de boules, notamment, leur est interdit.*

ARTICLE 5. — Les séries de travail peuvent aussi, dans les mêmes conditions, c'est-à-dire en observant *la même prudence*, user du jeu de croquet, ou de la promenade sur la terrasse, dans l'intervalle de leurs heures de travail et de chaise.

ARTICLE 6. — Cependant, les malades de la série VI (travail) qui sont les plus entraînés, *doivent*, pour arriver au maximum de résistance et de vigueur, but de ce traitement, se livrer sans crainte, quoique progressivement, en plus de leur travail, à la marche, qui peut être remplacée par le jeu de boules.

ARTICLE 7. — Au retour de la promenade ou du travail, les malades doivent prendre, avec la plus grande exactitude, leur température. Toute température dépassant 38 degrés à ce moment-là, toute sensation anormale éprouvée par le malade au cours de la journée (maux de tête, lassitude, perte d'appétit, insomnie) doivent être signalées sans retard à l'Interne, Directeur de la cure.

ARTICLE 8. — Suivant les conditions météorologiques (chaleur excessive, pluie), les heures du travail seront modifiées sur avis médical.

ARTICLE 9. — Les malades sont responsables des outils mis à leur disposition ; ils doivent en prendre soin et en signaler eux-mêmes, sans retard, les détériorations.

ARTICLE 10. — De temps en temps (le dimanche et parfois en semaine) une cure de travail sera remplacée par une promenade de durée équivalente dont l'itinéraire sera fixé par l'Interne.

ARTICLE 11. — L'accès des cafés est rigoureusement interdit. Toute infraction à cet article, constatée directement ou indirectement, peut entraîner le renvoi du ou des délinquants.

Heures			
Lever.....	6,45		
Premier déjeuner ..	7,30		
Travail.....	7,45 à 9,30		
Collation.....	9,45		
Travail.....	10,15 à 11,15		
Chaise longue	11,15 à 12 h.	Au total :	Heures
Dîner.....	12 h.		—
Chaise longue	13 à 13,45	Repos au lit.....	10
Travail.....	13,45 à 16,15	Repos du jour et repas	7,45
Goûter.....	16,30	Travail	6,15
Travail.....	17 à 18	Ensemble	24 h.
Chaise longue	18 à 18,45		
Souper.....	19 h.		
Chaise longue	19,45 à 20,45		
Coucher.....	20,45		

Afin que notre traitement demeure rationnel nous avons associé la cure de repos et la cure de travail, en maintenant plusieurs heures de chaise longue, même dans les stades d'entraînement maximum. Encore à cette période la fatigue serait mauvaise et, d'autre part, la cure d'air doit être poursuivie, quelque temps qu'il fasse, bien au delà des périodes consacrées aux promenades ou au travail manuel. Pour ces malades résistants, comme pour les tuberculeux fragiles, il est fort utile d'imposer du repos complet avant et après les principaux repas : l'appétit est meilleur et la digestion s'effectue mieux.

Il est absolument nécessaire d'exercer sur les malades soumis à l'exercice gradué une surveillance médicale quotidienne et périodique, afin de suivre de près les phases de leur évolution pathologique et de les guider dans ce traitement délicat. Faisant une étude expérimentale de la question, nous avons multiplié les moyens de contrôle et usé à la fois de la clinique et du laboratoire.

Nous verrons plus loin, en discutant les résultats qu'ils nous ont donnés, ceux qu'on peut conserver et utiliser avec avantage dans une pratique courante.

Chaque jour, nous obligeons le malade à prendre et à noter sa température rectale, d'une part, à 6 h., 14 h. et 18 h., d'autre part, immédiatement après l'exercice, soit au retour de la promenade, soit sur le chantier à la fin de la séance de travail. Des deux courbes obtenues, celle du repos nous renseigne sur les réactions générales et celle d'exercice nous traduit la façon dont le travail est supporté. Elles nous sont un guide précieux pour l'application de la cure. Si la courbe d'exercice dépasse 38°, ou si la température de repos est fébrile ou subfébrile, nous réduisons la quantité d'activité et, si besoin est, nous mettons le malade au repos relatif de la chaise longue, ou au repos absolu au lit. Nous considérons encore comme indices de surmenage appelant la prudence : les crachats hémoptoïques, la recrudescence de la toux et de l'expectoration, les points de côté, l'anorexie, l'asthénie, les maux de tête persistants, surtout quand l'un ou plusieurs de ces symptômes coexistent avec une ascension thermique.

A la fin de la semaine, nous procédons à une révision en bloc de tous nos malades et aux changements de série en dressant une liste où nous les groupons d'après le degré d'exercice que nous estimons devoir leur convenir. La pesée a lieu tous les quinze jours ainsi que l'examen clinique attentif de l'appareil respiratoire pour rechercher les modifications locales survenues dans les signes stéthoscopiques pendant ce laps de temps.

Enfin, dès le début de la cure, et ensuite une fois par mois, nous avons étudié chez chaque malade les variations :

IV. — FONCTIONNEMENT DE LA CURE

La cure de travail exigeant des conditions de recrutement un peu spéciales pour être appliquée, nous n'avons pu lui donner une extension aussi grande que dans certains sanatoriums de l'étranger, et notamment à Frimley. Les malades de Frimley sont tous, en réalité, des convalescents ayant été choisis, comme nous l'avons dit, parmi les tuberculeux du Brompton-Hospital à Londres. Ils ont été déjà, avant leur entrée, l'objet d'une sélection spécialement orientée en vue de la cure de travail ; grâce à ce choix préalable, sont écartés, autant que possible, les cas en activité évolutive et les grands déprimés généraux. En faire autant serait, dans la pénurie de sanatoriums où nous nous trouvons en France, vouer ceux que nous possédons à une tâche trop spécialisée et en exclure trop de malades que nous pouvons y soigner et y guérir par les moyens appropriés à leur état.

Notre recrutement restant ce qu'il est, nous n'avons pas songé à généraliser l'application de la cure de travail à Hauteville. Nous avons donc sérié nos malades et procédé à un triage sévère, en nous basant non seulement sur leur température, qui ne peut avoir qu'une valeur relative et individuelle, mais encore sur tous les symptômes cliniques, locaux ou généraux, en particulier sur la tendance évolutive des lésions pulmonaires, et sur l'état de la résistance physique.

D'autre part, afin de simplifier l'expérimentation que nous nous étions proposée, et lui donner plus de précision, nous l'avons limitée à nos malades hommes seulement. La cure de travail nécessite, en effet, une adapta-

tion spéciale à chaque sexe, car l'activité physiologique de l'homme n'est pas comparable à celle de la femme : on sait quelle importance ont, chez cette dernière, les incidents de sa vie génitale. Il est établi notamment, depuis longtemps, que le simple molimen utérin provoque souvent, même chez des malades apyrétiques, des réactions thermiques prémenstruelles, et des poussées congestives ou inflammatoires du poumon. D'après Turban, « la menstruation peut être considérée en fait, pour beaucoup de tuberculeuses, comme une complication de leur maladie », et pendant les règles il exige un repos plus ou moins rigoureux selon les cas. Il n'est donc pas étonnant que chez les femmes, ainsi que le remarque Paterson, les résultats de la cure de travail soient plus incertains, et que cette cure elle-même soit plus difficile, plus délicate à régler.

L'organisation et le fonctionnement de la cure ayant été ainsi établis, une question intéressante se pose : quel accueil lui réservent les malades, comment leur fait-on accepter le principe du travail au sanatorium ? A en juger par l'état d'esprit du plus grand nombre d'entre eux, la tâche n'est pas toujours très facile. Dans son rapport de 1909, Van Beneden, directeur du Sanatorium populaire de Borgoumont, en Belgique, se plaint amèrement de ce qu'ayant essayé d'occuper un certain nombre de malades à des travaux de la maison, il se heurta à un mauvais vouloir général, les malades réclamant un paiement, prétendant qu'ils étaient venus pour se soigner, non pour travailler, et les oisifs critiquant et raillant ceux qui se livraient au travail. Van Beneden en conclut qu'il ne faut pas faire du travail une obligation, et se demande s'il ne conviendrait pas de le rétribuer avec un salaire minime.

En Angleterre même, à Frimley, les débuts furent difficiles aussi :

« Quelques malades, au commencement, raconte Paterson, s'imaginèrent que le travail leur était imposé, non dans leur intérêt, mais dans celui de l'établissement, et ils me regardèrent plutôt comme un contre-maitre chargé de leur faire exécuter le plus de besogne possible, que comme un médecin s'efforçant de les guérir. Aussi fallut-il un soin tout spécial dans le choix des malades, car s'il s'était produit un cas d'hémoptysie ou de fièvre élevée ou de pleurésie, il aurait été probablement impossible de convaincre les malades de l'innocuité de la méthode et ils auraient refusé de travailler. »

Mais l'ascendant personnel du médecin et la conviction qu'il arriva peu à peu à imposer que le travail était une condition de guérison plus sûre et plus rapide, l'exemple enfin des bons cas, vinrent à bout des répugnances. Il fut même nécessaire de modérer l'ardeur des malades qui, dès la fin du premier semestre, loin de s'insurger et d'esquiver le travail prescrit, eurent alors tendance à faire plus qu'on ne leur ordonnait. L'extension du système exigea beaucoup de surveillance, car durant la première année de nombreux malades voulurent, malgré les avertissements, se surmener et manier des outils plus lourds qu'ils n'auraient dû le faire, ce qui provoqua parfois de la fièvre et des pleurésies.

L'esprit des malades s'est donc parfaitement adapté au principe de la cure de travail en Angleterre. Voici, d'ailleurs, à ce sujet, le dernier rapport de Paterson, devenu Médecin Directeur de l'Association nationale Galloise contre la tuberculose :

« Jadis plusieurs malades, à leur arrivée au sanatorium, étaient persuadés qu'ils n'auraient qu'à manger et à boire des œufs et du lait en quantité, et qu'à se reposer en plein air. C'était une véri-

table et désagréable désillusion pour eux, quand ils apprenaient la réalité, c'est-à-dire que le but principal n'était pas d'engraisser, mais d'augmenter leur résistance à la tuberculose pour vaincre le mal, et que le traitement comportait une règle quotidienne d'exercice et de repos, ainsi que des repas très espacés. Pour vaincre cette difficulté, on a édité une petite brochure, rédigée en anglais et en gallois, indiquant les lignes exactes du traitement, et l'absolue nécessité de la coopération du malade et du médecin. Cette brochure est envoyée aux malades sur le point d'entrer au sanatorium ; sa dernière page contient une attestation, qu'ils signent, déclarant qu'ils ont lu la brochure et acceptent la collaboration demandée. Cette page perforée est enlevée et envoyée au bureau principal. On peut dire que, dans la plupart des cas, quand le malade a compris le traitement et ce qu'on attend de lui, il accepte volontiers de s'y soumettre. »

Au Sanatorium West-Wales, où le travail gradué est le point important du traitement, Blanford, dans son premier rapport nous dit :

« L'admission de malades assurés a apporté un développement nouveau qui cependant aurait pu créer quelques difficultés. Les malades savaient, en effet, que dans une certaine mesure ils avaient contribué à payer leur traitement, et ils auraient pu se montrer hostiles aux travaux imposés nécessitant parfois un exercice musculaire considérable, alors qu'ils croyaient trouver une vie oisive, une bonne nourriture et le séjour à la campagne. Tel n'a pas été cependant le résultat : dès leur entrée, on explique à tous les malades le traitement dans une conférence où on discute brièvement de la maladie, de ses causes et des motifs pour lesquels l'exercice et le travail sont appliqués. Loin de rester hostiles au travail, les malades, ont sans exception, porté le plus grand intérêt à ce traitement. Ils se sont mis à l'exercice gradué très bien, très virilement, se montrant impatients de coopérer avec le médecin et de s'améliorer aussi rapidement que possible. En fait, on a eu plus souvent à réduire un enthousiasme trop ardent qu'à stimuler une répugnance au travail. »

D'une application délicate déjà dans les sanatoriums populaires, la cure de travail serait sans doute plus difficile encore à faire admettre dans les sanatoriums payants. Certains médecins américains, tels que Gardiner, Swan et King, l'ont cependant préconisée pour ces établissements :

« L'introduction d'un exercice musculaire approprié, sous forme de travail physique, dans les sanatoriums pour gens riches et aisés, n'est pas un problème facile à résoudre, disent-ils, surtout en ce qui concerne les femmes riches. Pour être effectif dans ses résultats, l'exercice, quel qu'il soit, doit être fait avec ponctualité et persévérance. Ceux qui en ont fait l'expérience savent quelle difficulté il y a pour amener les malades, de quelque rang qu'ils soient, à suivre consciencieusement et littéralement une règle qui comporte des répétitions ennuyeuses et monotones. Organiser un plan d'exercice musculaire qui aura un but défini et progressif, qui en plus de sa valeur thérapeutique, présentera de l'intérêt pour des esprits intelligents, et qui en même temps ne paraîtra ni dégradant, ni contraire aux habitudes des paresseux, tel est le devoir de ceux qui dirigent des sanatoriums pour gens aisés. Une fois ce plan organisé, on le suivra rigoureusement, et alors le malade s'y prêtera de lui-même ; c'est peut-être ce qu'il y a de plus difficile à faire admettre aux classes aisées. »

Nous ne connaissons pas d'exemple d'application de cure de travail dans les sanatoriums riches. Peut-être y arrivera-t-on en utilisant, avec à propos, l'esprit de contradiction, et le désir d'originalité qui sommeillent au fond, de beaucoup de natures humaines oisives : ne voit-on pas, dans certains sanatoriums de nerveux, des gens du meilleur monde, habitués à une existence de luxe et payant très cher pour leur traitement, effectuer, avec sérieux et intérêt, sur l'avis du médecin, des besognes d'ordre inférieur, réservées chez eux à la domesticité, et faire ainsi leur lit, leur chambre, entretenir les parquets ?

Dans notre tentative d'acclimatement de la cure de travail à Hauteville, nous avons rencontré des difficultés d'ordre moral analogues à celles que nous venons de signaler dans les autres sanatoriums populaires. Disons de suite que notre tâche eût été singulièrement simplifiée si elle eût été accomplie dans un établissement où cette méthode aurait pu être introduite d'emblée, et généralisée grâce à un recrutement spécial. On comprendra facilement l'accueil peu enthousiaste fait à la méthode par nos malades, quand nous aurons fait remarquer que ceux-ci ne forment qu'une minorité dans l'ensemble de l'effectif, qu'ils sont mélangés avec d'autres malades qui peuvent chaque jour dans l'intervalle des heures de chaise longue sortir suivant leur guise, ou jouer à leur gré sur la terrasse ou dans les salles de réunion, tandis qu'eux, de leur côté, pendant ce même temps, doivent exécuter un travail fixé. Cherchant avant tout à combiner dans une juste mesure le repos et l'exercice, nous avons dû supprimer, en effet, à nos malades les sorties à l'extérieur auxquelles tous tiennent spécialement (cette suppression est est même une de nos peines disciplinaires habituelles), et cette privation est pour eux d'autant plus grande qu'ils ont sans cesse sous les yeux, comme terme de comparaison, le régime de leurs autres camarades, qui, d'ailleurs, ne se font pas faute de les railler ironiquement.

L'application de la cure de travail qui, plus que toute autre méthode, nécessite l'esprit de discipline, devait donc apparaître à nos malades comme une atteinte grave portée à leur liberté antérieure. Aussi nous l'avons introduite comme faisant partie du traitement, et, toutes explications ayant été données, nous l'avons non proposée, mais imposée sous peine de renvoi, au même titre que les autres prescriptions de la cure sanatoriale. Pour

cette dernière raison, nous n'avons pas jugé à propos qu'elle dût donner lieu à un salaire. Nous avons personnellement exercé un contrôle ferme et permanent sur son fonctionnement, nous efforçant de faire comprendre à nos malades le rôle actif qu'ils avaient dans leur propre guérison et leur intérêt à s'y soumettre avec bonne volonté et honnêteté. Souvent nous avons assisté à la prise des températures, et en cas de doute nous les avons vérifiées pour éviter le facile subterfuge consistant à marquer des températures anormales, afin de se faire dispenser de la cure de travail.

Enfin, pour conserver dans notre expérimentation de la cure de travail une indépendance médicale complète, et pour pouvoir donner à son application un caractère plus impératif, nous lui avons assigné un but avant tout thérapeutique plutôt que productif pour la maison. La hantise de l'exploitation est grande, en effet, dans le cerveau des ouvriers en général, et il faut en tenir compte pour comprendre leur mentalité. Divers directeurs de sanatoriums populaires ont constaté le fait depuis longtemps. Nous lisons déjà dans le rapport de 1903 d'Heiligerschwendi :

« Très peu de travaux entrepris par les malades comme entraînement ont eu quelque utilité pour l'établissement. Les femmes acceptent bien d'éplucher les légumes, de mettre la table, d'essuyer la vaisselle, mais, pour être exact, il faut reconnaître que rarement c'est fait avec bonne volonté. La plupart, et presque toujours celles qui chez elles sont les plus miséreuses et doivent gagner leur vie par des travaux manuels, se soumettent ici très mal au règlement et considèrent ces travaux comme un bénéfice de la part de l'Administration sur leur prix de pension. A part quelques honorables exceptions, il en est de même chez les hommes ; ceux qui antérieurement nous rendaient volontiers service s'en déshabituèrent peu à peu. Quand parfois il s'en trouve encore un qui coupe

du bois ou travaille avec la hache, il en facilement détourné, avant d'avoir envie de recommencer, par ses camarades qui lui disent que ces travaux ne lui conviennent pas. »

C'est en partie pour écarter chez nos malades tout soupçon de profit de la part de la maison, que nous ne les avons pas astreints au travail domestique intérieur, comme cela se pratique à Frimley et ailleurs. Il faut bien reconnaître, du reste, que la tenue de l'établissement se ressent de l'emploi de malades à la place d'un personnel spécialement affecté; mais les médecins anglais et américains semblent n'y ajouter aucune importance, attendu, disent-ils, que le tuberculeux doit vivre constamment dehors. Et de fait, « dans leurs sanatoriums populaires les plus récemment construits, en Amérique surtout, ils semblent avoir résolu le problème du coût de l'hospitalisation de la façon la plus simple en logeant les malades dans de véritables baraquements ouverts à tous les vents et de l'aspect le plus inhospitalier. Il est certain que le malade étant positivement dehors et ne paraissant se soucier en aucune façon de l'humidité, ni des courants d'air, si redoutés de nos compatriotes, la tenue de l'abri n'a pas du tout l'importance qu'elle prend dans des locaux clos » (Dumarest).

V. — TRAVAUX EXÉCUTÉS

A Hauteville nous avons donc, par principe, laissé de côté jusqu'à maintenant le but utilitaire qui, dans l'esprit de Paterson et de ses adeptes, occupe une place importante : il nous a paru que ce serait courir, médicalement parlant, trop de risques. Aussi il eût été dérisoire d'attendre de la cure de travail un rendement pratique important

et une source d'économie pour la maison. Cependant, pour empêcher l'ennui et la lassitude qui résulteraient inévitablement pour nos malades d'un exercice monotone, nous avons cherché à donner à celui-ci un but, un intérêt matériel, afin qu'ils aient la satisfaction de voir eux-mêmes les résultats de leur labeur.

Leur principale tâche durant notre période d'expérimentation a été la création d'un chemin assez important destiné à faciliter aux grosses voitures l'accès d'une ferme dépendant du Sanatorium ; ce chemin était sur le point d'être achevé quand la mobilisation est venue désorganiser notre cure. Pendant les longs mois d'hiver, ce chantier avait dû être abandonné, le sol étant inaccessible ou rendu trop dur par la gelée : nos malades se sont alors livrés au déblaiement de la neige sur les routes et chemins, à la création d'une patinoire et au débit du bois de chauffage.

Le besoin s'est fait vivement sentir, pour assurer à la cure un fonctionnement normal et régulier, de l'installation d'un atelier du genre de ceux d'Adirondack Cottage, dont nous avons parlés plus haut : les malades y seraient occupés, sous la direction d'un contre-maître facile à trouver parmi nos pensionnaires, à des travaux manuels variés, durant les jours encore très-nombreux où, en raison du mauvais temps, il leur est tout à fait impossible d'effectuer leur cure à l'extérieur.

Pour terminer, voici quelques exemples des travaux exécutés dans des sanatoriums de l'étranger.

Résumé du travail fait de juillet 1912 au 31 mars 1913, au **West Wales Sanatorium** :

1° Creusé et rendu cultivables 684 yards carrés de terrain rocheux pour compléter le jardin potager.

2° Creusé le roc et le sol pour établir un remblai où on a construit 19 abris.

3° Creusé le sol à travers 8 pieds de rochers pour la création et la construction d'un nouveau séchoir.

4° Creusé une tranchée de 1 mille sous la montagne pour amener l'eau et la recombler.

5° Coupé des arbres et nivelé le sol pour un nouveau jardin de 1/4 d'acre environ.

6° Cassé environ 100 yards de cailloux pour faire une route.

7° Coupé tout le bois nécessaire au feu.

8° Travaux variés de jardinage.

A **Udal Torre Sanatorium**, le travail gradué est effectué dans un vaste champ qui mesure environ 5 acres ; de plus, un espace de terrain inculte a été travaillé et ajouté au jardin potager ; des sentiers ont été tracés et quantité de moindres travaux effectués.

A **Doulang Grange**, sanatorium de femmes, celles-ci prennent une part active au travail domestique quotidien qui est soigneusement gradué et aussi au travail du jardin.

Les malades de **Benenden** ont créé un petit jardin de 5 acres, des plates-bandes et des pépinières, des chemins et des pelouses, ainsi qu'un jeu de boules et de croquet dont le terrassement a été considérable, le pays étant en pente. Ils ont construit un hangar pour les voitures, une fosse à charbon et un atelier en plein air de 36 pieds de long. Cet atelier a été fait en 8 jours par 8 malades ; il est entièrement ouvert sur une façade et c'est un endroit idéal pour les malades ; ils y fabriquent des bancs, échelles, escabeaux, rayons, tablettes, tables et autres articles utiles. Ils ont aussi construit deux ponts et deux

arches rustiques ; ils ont réparé et entretenu toute la clôture de l'établissement.

A **Otisville** enfin, important Sanatorium municipal de 502 lits, dépendant du service d'hygiène de New-York, un tiers du personnel est composé d'anciens malades, et presque tous les bâtiments ont été construits par eux, sous la surveillance d'un architecte.

CHAPITRE II

Conduite de notre expérimentation Nos résultats généraux

SOMMAIRE

- I. **Triage des sujets.** — Nos malades appartiennent aux divers degrés de gravité anatomique, et aux diverses formes cliniques, ainsi qu'aux professions les plus variées. Notre choix a été guidé essentiellement par la notion du stade clinique et de la tendance évolutive des sujets. Nous avons tenu compte à la fois de leur état local (auscultation), de leur état général et de leur courbe thermique.
- II. **Individualisation de la cure et aptitude au travail.** — La progression est fonction de l'état local et général du malade ; elle traduit son aptitude au travail.
- III. **Incidents de cure.** — Poussées fébriles, petites hémoptysies ; une amélioration sensible a paru parfois en être la conséquence. Malgré cela, nous avons évité autant que possible ces incidents en raison de leurs risques.
- IV. **Nos résultats généraux.** — *Évaluation de nos résultats.* Deux modes : selon le degré de gravité initiale (trois stades de Turban), et selon la forme clinique (d'après le diagnostic d'entrée, classification de Bard modifiée par Dumarest). — *Résultats et degré de gravité initiale :* la moyenne des cas graves que nous avons traités est supérieure à celle de ceux qui sont soumis au traitement habituel du sanatorium ; proportionnalité des résultats obtenus et de la gravité initiale des cas ; notable amélioration des cas graves (stade III), il est vrai que leur gravité est surtout anatomique. — *Résultats et formes cliniques :* composition des cinq groupes de nos résultats. — *Aptitude au travail et état anatomo-clinique :* les cas graves présentent une aptitude remarquable ; parmi les formes, l'aptitude maxima appartient aux ulcéreuses localisées ; viennent ensuite les fibro-caséuses. — *Résultats immédiats antérieurs et éloignés :* leur comparaison, impossibilité d'une statistique générale.

Nous étant créé un champ d'étude suivant le plan et les conditions d'organisation décrits au précédent chapitre, notre expérimentation elle-même s'est poursuivie dans un esprit d'indépendance absolue. Sans parti pris ni idées préconçues, nous avons observé des faits, nous les avons notés et groupés impartialement ; c'est de leur ensemble que nous laisserons se dégager, par la seule valeur des chiffres, celle de nos résultats.

Avant de porter un jugement sur la méthode de la cure de travail, nous avons attendu d'avoir un recul suffisant, pour nous créer une opinion judicieuse, basée sur une expérience personnelle assez longue. Afin d'en permettre et d'en faciliter la critique, autant que pour témoigner de notre bonne foi, nous publions à la fin de cet ouvrage la totalité de nos observations, indistinctement bonnes ou mauvaises et dans tous leurs détails.

I. — TRIAGE DES SUJETS

D'une façon générale nos malades n'ont été sélectionnés, ni d'après leur degré de gravité, ni d'après leur forme anatomo-clinique de tuberculose. Si, nous rapportant à ces deux éléments d'appréciation, nous faisons le départ des 70 cas que nous avons observés, et que nous publions, nous obtenons les chiffres suivants :

Cas légers.....	31	44,2	"
Cas moyens.....	21	30	"
Cas graves.....	18	(25,71	"

70

Ce groupement correspond à la division en stades I, II et III de Turban.

D'après les formes anatomo-cliniques de tuberculose, nos 70 cas se répartissent ainsi :

Pré-tuberculose.....	0	
Fibreuse.....	1	1,4 %
Fibro-caséeuse.....	34	48,5 %
Ulcéreuse localisée.....	10	(14,3 %)
Bronchique.....	23	(33 %)
Tuberculose abortive.....	1	1,4 %
Pleurale superficielle.....	1	1,4 %
Pleurale profonde.....	0	

On peut donc constater que, de même que nos malades appartiennent aux trois degrés de gravité, ils viennent aussi des points les plus divers de l'horizon clinique, et que le champ de notre expérimentation a été aussi éclectique que possible.

Nous n'avons pas tenu compte non plus de l'état social antérieur des individus, et il est même à remarquer que les ouvriers de campagne sont en infime minorité, parmi ceux qui ont été soumis à nos travaux de plein air :

Artisans	{ de campagne.....	2
	{ de ville.....	42
Hommes de bureau.....		10
Employés de commerce.....		9
Infirmiers.....		3
Professions libérales.....		2
Sans profession.....		2

Notre choix a été guidé essentiellement par la résistance générale, par l'état physique et physiologique des sujets. Que ce fût un fibreux, un fibro-caséeux, un ulcéreux, l'état anatomo-pathologique de son poumon n'a été que secondaire à nos yeux ; nous nous sommes inquiété surtout de savoir si nous avions affaire à un individu convalescent ou à un évolutif. En un mot nous nous sommes préoccupé beaucoup plus du stade clinique que

du stade anatomique, et la notion de tendance évolutive a dominé le triage de nos sujets.

La poussée que vient de faire le malade est-elle ou n'est-elle pas terminée? Telle a été pour nous la grande question qui a présidé à la sélection de nos sujets. Tous les signes physiques de progression lésionnelle ou d'activité bacillaire, tous les incidents évolutifs commandent, en effet, par eux-mêmes, et d'une façon impérieuse, un repos très sévère. Ce n'est pas toujours chez les malades au début que l'activité lésionnelle est la moindre, et la gravité d'une tuberculose réside principalement dans sa tendance évolutive.

Qu'il s'agisse de malades au début de la germination tuberculeuse, ou ayant déjà de grosses lésions, que la fièvre existe ou non, toutes les fois que dans un poumon il y a activité du processus, et que des tubercules se développent, ou simplement menacent d'évoluer, le repos doit être prescrit. Chez de tels malades, en effet, dont le poumon est parsemé de lésions bacillaires en voie de développement, il est facile de comprendre que l'exercice musculaire exerce une influence défavorable, qui risque de donner un coup de fouet à l'évolution lésionnelle.

Cette notion d'une lésion évolutive actuelle ou récente nous est donnée, non seulement par les commémoratifs et par l'étude des troubles fonctionnels et notamment de la courbe thermique, mais aussi par l'examen thoracique. C'est pourquoi, contrairement à Paterson qui semble avoir pour l'auscultation un véritable mépris, nous avons donné à cet examen stéthoscopique du malade toute l'importance qu'il comporte, et au cours de nos observations nous avons toujours noté, soigneusement, les variations survenues dans les caractères et l'étendue des signes physiques. L'auscultation a été ainsi une de nos principales

bases pour juger de l'application, du dosage, et des résultats de l'exercice.

D'autre part, un bon état général est aussi une des conditions primordiales pour que l'exercice donne d'heureux résultats. Le malade devant fabriquer lui-même ses anticorps, et diriger dans un sens favorable les processus congestifs et inflammatoires qui apparaissent au niveau des foyers morbides, il est nécessaire qu'il ait assez de résistance et de vitalité pour en faire les frais. Cette considération est toujours entrée en ligne de compte pour choisir nos malades.

En résumé, au cours de notre expérimentation, nous avons appliqué le travail à des individus dont la tuberculose était devenue, temporairement du moins, maladie locale, immobilisée ou en voie de régression. En cela nous avons suivi les conseils de la logique qui veut que l'exercice soit non seulement utile, mais nécessaire à la phase de convalescence d'une maladie quelconque. A cette phase, en effet, l'organisme peut contribuer efficacement à sa propre défense et doit achever lui-même sa guérison, si l'on sait à la fois et avec à propos, stimuler sa nutrition générale et réveiller ses réactions vitales. L'exercice remplit parfaitement ce double rôle.

II. — INDIVIDUALISATION DE LA CURE ET APTITUDE AU TRAVAIL

L'époque d'application de la cure a varié suivant les sujets dans des limites assez larges par rapport à la date de leur arrivée. La majorité, 28, y ont été soumis 15 jours environ après leur arrivée, et pour eux la cure a été pour ainsi dire initiale ; parmi les autres, 16 ont été mis à

l'exercice gradué après un délai de 1 mois, 16 après un délai de 2 mois et les 10 derniers encore plus tard.

L'application a été poussée à des degrés divers suivant chaque malade : 21 seulement ont parcouru la totalité du cycle de la cure et atteint le degré VI de travail ; l'un d'eux (Obs. 65) a dû reculer en raison d'une aggravation des symptômes locaux. Le séjour de nos malades étant relativement limité quant à sa durée, ceci explique que la cure soit souvent interrompue par le départ, avant que l'on ait pu atteindre le dernier degré.

Dans quelques cas, nous avons de nous-même interrompu la cure, soit pour permettre l'application d'un traitement adjuvant (héliothérapie dans un cas de laryngite, Obs. 52), soit en raison d'un amaigrissement persistant (Obs. 37) ou d'un état subfébrile permanent (Obs. 66, 68, 69, 70).

La progression observée dans la conduite de la cure est demeurée fonction de l'état local et général du malade, et de ses réactions thermiques en particulier. Plus que tout autre chose encore elle a été individualisée, car, ainsi que le fait remarquer Paterson, qui insiste spécialement sur ce point, « le succès dépend non seulement de la graduation soigneuse du travail, mais encore de l'application judicieuse des degrés aux individus. Dans un champ, où les exceptions sont si nombreuses, il est dangereux d'avoir une confiance aveugle en des règles générales. Il n'est pas possible d'enfermer dans une formule une méthode de traitement applicable à tous les cas. Un système de travail gradué est forcément un schéma, une base utile, mais il faut se rappeler que là comme ailleurs la règle la plus vraie est qu'il n'y a pas de règle vraie et que, bien que les malades rentrent dans un type, chacun n'en constitue pas moins une exception ».

La progression traduit dans sa marche l'aptitude au travail du sujet, c'est-à-dire sa façon de se comporter vis-à-vis de l'exercice. Il n'y a cependant pas toujours parallélisme de cette aptitude au travail avec la gravité de l'état clinique et général, ni avec le résultat définitif obtenu, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par la lecture des tableaux représentant nos résultats généraux.

Comme types de progression rapide, nous citerons les observations, 3, 7, 9, 20, 21, 31, 32, 39, 40, 44, 45, 46, 62. Ce sont des malades qui ont franchi sans le moindre incident les divers degrés de cure plus rapidement que ne l'indique le schéma général adopté ; cependant certains présentaient de très graves lésions (Obs. 45 et 46), l'un d'eux (Obs. 62) n'a obtenu qu'un résultat médiocre à la sortie ; un autre (Obs. 39) a pu conserver cette progression malgré qu'il fût soumis en même temps à des injections de tuberculine.

Inversement, des malades présentant un excellent état, soit général, soit local, ont eu à l'exercice des réactions thermiques faciles et exagérées, ce qui entraîna une progression très lente (Obs. 8, 14, 16, 26, 27, 35, 40, 47, 49, 54, 67). Pour quelques-uns, il y eut coïncidence entre cette inaptitude au travail et un pouvoir agglutinant remarquablement faible, mais nous reviendrons sur ce point intéressant.

D'autres fois, la marche de la cure, d'abord très lente, a pu devenir normale à partir d'une certaine intensité d'exercice, tel le malade (Obs. 1) qui, du jour où il est passé de la promenade au travail manuel, a vu ses réactions thermiques s'améliorer notablement, tandis que, au contraire, nous avons dû diminuer l'activité du n° 65, bien qu'il fût arrivé au degré VI du travail, en raison de

l'apparition d'asthénie, de toux, d'amaigrissement et d'une aggravation des signes cliniques.

III. — INCIDENTS DE CURE

Assez souvent, au cours de la cure, une interruption momentanée avec repos plus ou moins complet a été nécessitée par des incidents dont les principaux furent des poussées thermiques, des hémoptysies, l'apparition d'asthénie, de troubles gastriques ou d'amaigrissement, la recrudescence de la toux, de l'expectoration et des signes d'auscultation.

Nous verrons plus loin, en étudiant les variations de la courbe thermique, l'importance qu'il y a lieu d'attacher à ces poussées fébriles. Signalons, dès à présent, qu'une de leurs causes les plus fréquentes paraît être un voyage effectué par le malade (Obs. 2, 13, 17, 59) qui sans doute durant cette absence ne se surveille pas, et fait inconsciemment du surmenage. On comprend ainsi la nécessité d'une surveillance rigoureuse, et l'importance de la progression méthodique dans la cure de travail.

Chez divers sujets, nous avons observé de petites hémoptysies, se réduisant la plupart du temps à quelques crachats sanglants; souvent elles n'ont été accompagnées que d'un très léger mouvement fébrile (Obs. 15, 16, 42), dans un cas (Obs. 47) le phénomène avait été précédé d'un peu de température. Elles sont survenues surtout chez des individus supportant mal l'exercice (Obs. 16, 47, 58, 68).

Nous avons toujours traité ces petites hémoptysies, même réduites à de simples crachats colorés, par le

repos absolu et une diète relative, malgré l'exemple de Paterson qui, dans ces derniers cas, se contente de demander aux malades : « Vous sentez-vous tout à fait bien ? » et qui, sur leur affirmation, si l'appétit est bon et les variations de la courbe normales, les autorise à travailler et à ne pas se soucier de leurs crachats. Il estime, en effet, que ceux-ci n'indiquent pas de lésions actives et sont peut-être simplement dus aux tiraillements des petits capillaires au cours de la rétraction du tissu pulmonaire. Il est d'ailleurs persuadé que le travail manuel même pénible n'a que peu ou pas d'influence sur les hémoptysies. Il admet même que, lorsqu'un malade travaille beaucoup, le sang est plus abondant dans ses muscles et ses capillaires qu'au repos, et que, dès lors, la tension sanguine est moindre que lorsque le malade est au lit. Personnellement, nous avons préféré adopter dans ces cas des règles de prudence, même exagérée, car l'effet moral de l'hémoptysie est toujours très grand chez les malades.

La gravité de ces divers petits incidents a toujours été nulle, grâce au repos immédiat auquel ont été mis aussitôt les malades. Certains de ceux-ci en ont même assez souvent retiré du bénéfice, car une amélioration sensible, et qui semblait consécutive, s'est produite dans leur état et dans leur aptitude au travail (Obs. 4, 6, 13, 17, 18).

Si l'on admet la théorie de l'auto-inoculation, on comprend que ces incidents correspondent à la décharge dans l'organisme d'une quantité anormale de produits microbiens, qui provoquent de sa part une réaction de défense, et consécutivement une accoutumance à une dose de toxines plus grande qu'avant, d'où une augmentation de sa résistance. Ces faits tendraient à confirmer cette notion, défendue déjà par plusieurs auteurs, à savoir que, dans la tuberculinisation endogène, comme dans la tuberculi-

nisation exogène, les réactions peuvent avoir tardivement une influence favorable.

A ce point de vue l'observation 13 est remarquable et mérite quelques détails. Ce malade était atteint d'une tuberculose fibro-caséeuse parenchymateuse du lobe supérieur droit, avec congestion de la base. Soumis à l'exercice, les réactions sont au début un peu exagérées ; au bout d'un mois il fait une courte poussée à 38° ; consécutivement l'exercice paraît beaucoup mieux supporté et il atteint le degré IV de travail. A ce stade, le malade doit s'absenter quelques jours ; à son retour il présente de la lassitude, de l'anorexie, un état subfébrile, puis franchement fébrile atteignant 39°2 ; les râles sous-crépitaux en nappe qui avaient disparu à la base sont réapparus. Cet état persiste environ une semaine, et la défervescence se produit assez brusquement. La température, revenue à la normale, se maintient excellente ; les promenades sont reprises progressivement, puis le malade est remis au degré I travail, après une interruption qui a duré ainsi deux mois. Un mois et demi après, le degré VI est déjà atteint, le travail étant merveilleusement supporté ; les réactions d'exercice ne dépassent plus guère 37°6 et la température au repos atteint 36°8 au maximum. L'expectoration, très diminuée, n'est plus bacillifère et les signes d'auscultation ont très sensiblement diminué. Cette amélioration n'a fait que s'accroître : depuis sa sortie, le malade a travaillé régulièrement dix heures par jour comme tourneur sur métaux : sa température était de 36°5 au réveil, 37°3 à la fin de la journée. Pris bon pour le service militaire, il a fait des marches de 35 kilomètres, en tenue de campagne, sans que sa température dépassât jamais 37°8 et sans grande impression de fatigue.

Il y a donc souvent un contraste saisissant entre la

production de réactions du foyer et l'amélioration très marquée des symptômes et des lésions. Pouvons-nous en conclure que des réactions de cet ordre doivent être recherchées systématiquement, en raison de leur action locale favorable, ou faut-il au contraire, en raison de leurs dangers, les éviter avec le plus grand soin? Paterson, ramenant peut-être avec quelques excès toutes les manifestations tuberculeuses à l'auto-inoculation, est partisan d'augmenter, en se servant de la température comme guide, le travail du malade aussi loin que le comporte sa capacité physique, de façon à produire, à l'un ou à l'autre des degrés, une déviation marquée de la température, et finalement à la rendre capable de faire cinq heures de travail pénible, sans grande variation.

Il nous a paru dangereux de nous engager dans cette voie : les améliorations lésionnelles et générales, sous l'influence du travail, se font, en effet, non moins souvent sans qu'on ait pu saisir à aucun moment un effet réactionnel cliniquement appréciable, soit à l'auscultation, soit d'après la courbe thermique, ainsi qu'en témoignent la plupart de nos courbes. Il n'est pas nécessaire, non plus, que le malade ait parcouru intégralement tous les degrés du travail, pour obtenir un excellent résultat terminal.

Les réactions de foyer ne sont donc pas nécessaires à l'effet curatif local, quoiqu'elles puissent y contribuer. Celles qui se sont produites chez nos malades ont été accidentelles, nous ne les avons ni voulues, ni recherchées, et c'est pourquoi nous les qualifions d'incidents de cure. Elles prouvent, cependant, l'utilité que peuvent avoir des réactions très modérées dans certains cas d'évolution tuberculeuse torpide, mais comme elles peuvent dépasser le but poursuivi, et, en raison de leurs dangers possibles, elles sont condamnables en principe.

IV. — NOS RÉSULTATS GÉNÉRAUX

Afin de permettre une comparaison facile, entre les résultats que nous a donnés la cure de travail, et ceux obtenus par le traitement général et habituel du sanatorium, comparaison d'où se déduira d'elle-même la valeur de la méthode, nous les avons groupés en deux tableaux statistiques analogues à ceux qui représentent, dans chaque rapport annuel du Sanatorium d'Hauteville, l'ensemble des résultats immédiats.

A. — Évaluation de nos résultats

La classification de nos cas, pour l'évaluation de ces résultats, est faite dans le premier tableau selon le degré de gravité initiale, estimé d'après les trois stades de Turban correspondant aux cas légers, moyens et graves.

Résultats de la cure et degrés de gravité initiale

RÉSULTATS	DEGRÉS DE GRAVITÉ			TOTAUX
	I	II	III	
	Cas légers	Cas moyens	Cas graves	
I. Guéris.....	11 15,7 %	1 1,4 %	0	12 17,1 %
II. Presque guéris.	11 15,7 %	5 7,1 %	4 5,7 %	20 28,5 %
III. Très améliorés	6 8,5 %	10 14,3 %	9 13 %	25 35,7 %
IV. Améliorés.....	1 1,4 %	3 4,3 %	3 4,3 %	7 10 %
V. Peu améliorés et stationnaires.	2 2,8 %	2 2,8 %	2 2,8 %	6 8,5 %
TOTAUX.....	31	21	18	70
	44,3 %	30 %	25,7 %	

Dans le second tableau, le groupement est fait selon la forme clinique, d'après le diagnostic d'entrée. Nous avons adopté pour cette dernière classification les divisions en formes cliniques de Bard, modifiées par Dumarest. Soulignons en passant, l'importance d'une classification de ce genre, basée sur la notion d'évolution, pour apprécier à sa valeur exacte tout traitement de la tuberculose. Une telle appréciation est, en effet, avant tout une question d'espèces. La répartition en degrés ou en stades est trop conventionnelle pour ne pas prêter à de graves critiques ou à d'inévitables malentendus, et les résultats présentés en de grands blocs qui réunissent des formes cliniques, si différentes entre elles par leur pronostic, ne peuvent que conduire à des erreurs et donner prise à la suspicion.

Quant à nos résultats, ils sont classés en cinq séries, suivant le degré de la modification obtenue depuis l'état stationnaire ou peu amélioré jusqu'à la disparition des signes évolutifs actuels. Le plus souvent, ils concordent avec ceux donnés par l'ensemble du séjour du malade au sanatorium, lesquels figurent sur nos registres de statistiques. Mais dans quelques cas, où la cure de travail fut assez mal supportée et dut parfois être interrompue, envisageant impartialement le résultat au seul point de vue de cette méthode, nous n'avons pas hésité à l'évaluer à sa valeur réelle au moment où nous cessions d'observer le malade et non à celle qu'il pouvait acquérir à la fin de son séjour, et qui était supérieure. Il en a été ainsi pour la majorité des observations qui composent notre dernière série : bien qu'elles aggravent l'ensemble de notre statistique, et malgré leur brièveté, nous les avons publiées et appréciées à leur valeur stricte quant à leurs résultats, afin que notre sincérité ne puisse être mise en doute.

Résultats de la cure et formes cliniques.

FORMES CLINIQUES (d'après le diagnostic d'entrée et la gravité)												Ba- cill- ifères	POIDS	
ÉTAT des MALADES à la fin de la cure	TUBERCULOSE PARENCHYMEATEUSE												NOMBRE	
et Tuberculose ganglionnaire	Tuberculose interstitielle												A L'ENTRÉE	A LA SORTIE
FIBREUSE	FIBRO-CASÉUSE												Profounde : pneumonie pleurogène	Superficielle
	COMMUNE													
Diffuse	Suivant les stades de Turban												Profounde broncho-pneumonique	Superficielle
Dense	Localisée												I	II
I	Caséuse massive ou extensive												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I	Tuberculose ganglionnaire												I	II
I														

Voici à quoi répondent comme appréciation chacun des groupes de nos résultats :

I. — Malades ne présentant plus aucun signe de maladie actuelle, c'est-à-dire n'ayant au départ ni symptômes subjectifs, ni bacilles dans les crachats, ni signes d'auscultation autres que ceux qui se rapportent à des processus de guérison.

II. — Malades guéris en apparence et ne présentant pas de symptômes subjectifs, mais conservant quelques signes objectifs légers, tels que bacilles dans les crachats, ou de faibles traces de lésions évolutives.

III. — Malades très améliorés, tant au point de vue général qu'au point de vue local.

IV. — Malades améliorés, au point de vue de l'état général, avec lésions objectives stationnaires.

V. — Malades peu améliorés ou stationnaires.

B. — Résultats et degrés de gravité initiale

Examinons d'abord le premier tableau (Voir p. 129) qui, en présentant les résultats divisés seulement d'après les trois degrés de gravité initiale, en donne une approximation assez grossière, mais qui a l'avantage, bien que moins précis que l'autre, de montrer plus clairement quelle est la qualité des malades que nous avons observés et comment les résultats obtenus y sont subordonnés.

Pour apprécier la valeur de nos résultats généraux, et en avoir une notion exacte, il est bon de prendre un terme de comparaison. Nous ne pouvons mieux choisir à ce point de vue, croyons-nous, que les chiffres figurant au rapport annuel du sanatorium, année 1914, et qui, représentant la moyenne d'ensemble des résultats obte-

nus depuis 13 ans sur 2975 malades, ont une importance de premier ordre.

Comparons, avant toute chose, le degré de gravité initiale de l'état des malades tel que nous le fournit le recrutement habituel, et celui des malades que nous avons soumis à la cure de travail.

	Moyennes des statistiques générales	Moyennes de la cure de travail
Cas légers.....	11,6 %	44,2 %
Cas moyens	34 %	30 %
Cas graves.....	21,4 %	25 %

On constate que, si les cas légers sont dans une proportion égale, la moyenne des cas graves que nous avons traités par le travail est supérieure à celle de ceux qui sont soumis au traitement habituel du sanatorium, et cela au détriment des cas moyens. On ne pourra donc nous reprocher d'avoir cherché, pour augmenter la valeur de nos résultats, à éliminer de notre expérimentation les cas présentant de la gravité.

Ceci établi, mettons maintenant en parallèle les résultats généraux que nous avons obtenus et ceux de la moyenne des statistiques générales, classés en cinq rubriques :

	Moyennes des statistiques générales	Moyennes de la cure de travail
I. — Guéris	16,7 %	17,1 %
II. — Presque guéris...	22,4 %	28,5 %
III. — Très améliorés ...	31,9 %	35,7 %
IV. — Améliorés	16,2 %	10 %
V. — Peu améliorés ou stationnaires....	12,4 %	8,5 %

Il ressort clairement de ces chiffres que l'ensemble des résultats que nous a donnés la cure de travail semble meilleur que ceux donnés par le traitement habituel du

sanatorium. La proportion totale des améliorés de toute nature est de 91,4 % au lieu de 87,7 %. Si la proportion des malades du groupe I, ne présentant plus de signes morbides, est sensiblement égale, celle des groupes II et III est franchement supérieure.

En somme, sur l'ensemble des cas, 91 % tirent du traitement un bénéfice considérable: guérison (17,1 %), quasi-guérison (28,5 %) ou importante amélioration (45,7 %).

En parcourant le premier tableau on s'aperçoit facilement aussi de la proportionnalité qu'il y a entre le résultat obtenu et la gravité initiale des cas, ce qui d'ailleurs est naturel. Ce sont les cas légers qui fournissent la presque totalité des guérisons (11 sur 12); les 17,1 % qui représentent la rubrique I sont composés en effet de 15,7 % de cas légers pour 1,4 % de cas moyens. Par contre, on sera un peu étonné de constater que nos 25,7 % de cas graves (stade III), incurables suivant l'opinion classique, nous donnent encore 23 % de très sérieuse amélioration.

D'ailleurs les cas graves donnent des résultats presque égaux aux cas moyens dans la rubrique des malades très améliorés (13 % pour 14,3 %) et des résultats analogues dans celle des améliorés et des stationnaires. Mais, pour rester impartial, nous ne devons pas oublier de faire remarquer que ces malades avaient été sélectionnés: ils étaient porteurs de grosses lésions, mais sans caractère évolutif actuel. C'étaient les meilleurs des cas graves, et ils étaient d'une gravité surtout anatomique.

C. — Résultats et formes cliniques

Si, au lieu de rapporter nos résultats à la gravité initiale des cas, nous les rapportons au diagnostic d'en-

trée et à la forme morbide (deuxième tableau, page 131), nous obtiendrons de nouvelles précisions intéressantes et plus scientifiques.

Le premier groupe, celui des malades qui n'offrent plus de signes évolutifs, se décompose de la façon suivante :

Fibro-caséeuse (stade I)	3
— (stade II).....	1
Tuberculose abortive.....	1
Bronchique superficielle.....	7
	12

Ce sont les formes bronchiques superficielles qui occupent dans ce tableau la place prépondérante. Ceci n'a rien d'étonnant, étant donné le pronostic assez bénin de ces formes, et confirme l'opinion de Bard pour qui il ne faut pas imposer aux malades qui en sont atteints des résolutions hors de proportion avec la réalité des choses. Viennent ensuite les formes fibro-caséeuses au stade I de Turban, où, malgré l'existence à l'arrivée d'un petit foyer de ramollissement et, dans deux des cas, d'une expectoration bacillifère, nous sommes arrivé à la disparition de tous signes, subjectifs et objectifs.

Notre deuxième groupe, composé de malades offrant à leur départ encore quelques légers signes, comprend :

Fibreuse dense.....	1
Fibro-caséeuse (stade I).....	2
— (stade II).....	3
— (stade III).....	1
Ulcéreuse localisée	3
Bronchique superficielle.....	8
— profonde.....	1
Pleurale superficielle.....	1
	20

Les formes bronchiques superficielles dominant encore, et après elles les fibro-caséeuses au stade II, et les ulcé-

reuses localisées. On remarquera l'excellent résultat donné par ces deux dernières formes qui comportent cependant un pronostic grave. A noter un cas de fibreuse dense, le seul que nous ayons pu étudier parmi les formes fibreuses.

Notre troisième groupe, le plus important comme nombre, se décompose ainsi :

Fibro-caséuse (stade I).....	5
— (stade II).....	7
— (stade III).....	5
Ulcéreuse localisée.....	4
Bronchique superficielle.....	1
— profonde.....	3
	25

Ici les formes fibro-caséuses viennent en première ligne, puis les ulcéreuses localisées, et enfin les bronchiques profondes.

Voici enfin le détail de notre quatrième groupe :

Fibro-caséuse stade I).....	1
— (stade II).....	2
— (stade III).....	2
Ulcéreuse localisée.....	1
Bronchique profonde.....	1
	7

Et celui du dernier groupe :

Fibro-caséuse (stade I).....	1
— (stade II).....	1
Ulcéreuse localisée.....	2
Bronchique superficielle.....	1
— profonde.....	1
	6

Dans ces deux groupes les fibro-caséuses communes et les ulcéreuses localisées dominent encore, mais on est frappé d'y rencontrer aussi des formes bronchiques, malgré leur pronostic bénin habituel.

D. — Aptitude au travail et état anatomo-clinique

Pour compléter les données fournies par le commentaire de nos deux tableaux, il nous a paru intéressant d'en établir un troisième, permettant l'étude synthétique des rapports de l'aptitude au travail avec les divers degrés de gravité et avec les diverses formes anatomo-cliniques de la tuberculose.

L'aptitude au travail est, en effet, loin d'être toujours fonction du degré de gravité de l'affection et de la bénignité de la forme clinique. C'est du moins ce que nous a appris notre expérimentation, et l'examen du troisième tableau et de nos observations le démontre.

Rapports de l'aptitude au travail avec les divers degrés de gravité et les diverses formes anatomo-cliniques

DEGRÉS DE GRAVITÉ ET FORMES CLINIQUES		Aptitude excellente	Aptitude bonne	Aptitude assez bonne	Aptitude nulle
31	Cas légers.....	8 (25,80 0/0)	6 (19,35 0/0)	15 (48,06 0/0)	2 (6,45 0/0)
21	— moyens.....	3 (14,28 0/0)	7 (33,33 0/0)	10 (47,62 0/0)	1 (4,76 0/0)
18	— graves.....	8 (44,44 0/0)	2 (11,11 0/0)	6 (33,33 0/0)	2 (11,11 0/0)
70	TOTAUX.....	19 (27,14 0/0)	15 (21,43 0/0)	31 (44,28 0/0)	5 (7,14 0/0)
0	Prétuberculose.....	»	»	»	»
1	Fibreuse.....	»	»	1	»
34	Fibro-caséuse.....	9 (26,47 0/0)	9 (26,47 0/0)	14 (41,17 0/0)	2 (5,88 0/0)
10	Ulcéreuse localisée.....	5 (50 0/0)	»	3 (30 0/0)	2 (20 0/0)
23	Bronchique.....	4 (17,39 0/0)	6 (26,09 0/0)	12 (52,17 0/0)	1 (4,78 0/0)
1	Tuberculose abortive.....	1	»	»	»
1	Pleurale superficielle.....	»	»	1	»
0	— profonde.....	»	»	»	»
70	TOTAUX.....	19	15	31	5

Nous avons rapporté l'aptitude au travail à quatre degrés.

Aptitude excellente, représentant les sujets qui, à aucune période de leur cure, n'ont présenté le moindre incident, ayant suivi une progression souvent plus rapide que la normale.

Aptitude bonne, ce sont les sujets qui ont accompli leur cycle de cure d'une façon normale, ou qui ont présenté, mais avec un incident de cure, une aptitude excellente.

Aptitude assez bonne; la cure s'est effectuée d'une façon assez lente et a nécessité une surveillance prudente.

Aptitude nulle, comportant des malades qui malgré la progression la plus lente, la plus prudente possible, se sont montrés réfractaires à l'exercice, en raison soit de réactions de travail exagérées et persistantes, soit de l'apparition d'une température subfébrile au repos, ce qui a nécessité le plus souvent une interruption définitive.

Sur nos 70 malades, la majorité (44,2 %) n'a présenté qu'une aptitude assez bonne, puis 27,1 % et 21,4 % une aptitude excellente et bonne, 7,1 % seulement une aptitude nulle.

En examinant le rapport de l'aptitude au travail avec les divers degrés de gravité, on remarque de suite que ce sont les cas graves qui présentent la meilleure aptitude au travail : 44,4 % pour 25,8 % de cas légers et 14,2 % de cas moyens l'ont supporté d'une façon excellente, et 33,3 % d'une façon assez bonne. Au contraire, le plus grand nombre de cas légers et de cas moyens (48 % et 47,6 %) n'ont manifesté qu'une aptitude assez bonne.

Si nous analysons de même le rapport de l'aptitude et de la forme anatomo-clinique, nous aboutissons aux constatations suivantes. L'aptitude maxima au travail est présentée par les formes ulcéreuses localisées 50 % : ce

fait remarquable avait attiré notre attention dès le début de notre expérimentation. 30 % ont encore une aptitude assez bonne ; elles sont, par contre, les plus nombreuses aussi comme aptitude nulle, 20 % ; elles semblent donc présenter une capacité de travail extrême, très grande ou nulle, suivant les individus.

Les formes fibro-caséuses viennent au second plan avec de bonnes moyennes, 26,4 %, 26,4 %, 41,1 % et 5,8 %, tandis que les formes bronchiques se classent ainsi 17,3 %, 26 %, 52,1 % et 4,7 %.

La seule forme fibreuse étudiée n'a présenté qu'une aptitude assez bonne.

E. — Résultats immédiats antérieurs et éloignés

Dans un certain nombre d'observations, nous avons eu des malades qui avaient déjà fait au sanatorium un ou plusieurs séjours antérieurs. Nous avons cru devoir noter chez eux le n° du résultat de sortie de ces séjours pour qu'on puisse les comparer à celui du résultat de notre cure actuelle.

Sur 13 malades ainsi observés, 4 ont obtenu un résultat meilleur que précédemment (Obs. 3, 9, 11, 17), et chez eux, d'une façon générale, la courbe thermique de repos au cours de notre cure a été plus basse qu'antérieurement. 6 autres malades (Obs. 18, 22, 27, 28, 41, 44) en ont retiré un résultat clinique très analogue à celui de leur première cure, mais toutefois avec l'avantage d'avoir un état musculaire mieux entraîné à la reprise de leurs occupations. Les 3 derniers (Obs. 33, 61, 70) ont eu cette fois un résultat moins bon ; il est vrai que leur état pulmonaire s'était aggravé depuis leur première sortie du sanatorium.

Enfin, chaque fois que nous avons pu obtenir des renseignements sur l'état de nos malades depuis leur départ du sanatorium, grâce à nos enquêtes annuelles habituelles, nous l'avons aussi mentionné dans nos observations. Mais nos enquêtes s'étant faites plus difficilement que de coutume, en raison des événements, nous n'avons obtenu qu'un nombre limité de réponses, ce qui ne nous a pas permis une statistique générale. Nous dirons seulement que, sur 36 dont nous avons eu des nouvelles, 14 ont maintenu un résultat excellent ou bon, parmi lesquels quelques-uns ont même fait de nouveaux progrès, 4 sont demeurés stationnaires, 4 se sont aggravés et 2 sont morts.

CHAPITRE III

Analyse et critique de nos résultats cliniques et expérimentaux

SOMMAIRE

I. Etude de l'état général et des troubles fonctionnels.

- A. *Etat général.* — Relèvement des forces et asthénie.
- B. *Essoufflement.* — Origine pulmonaire et origine cardiaque.
- C. *Toux et expectoration.* — Signification : a) Aspect de l'expectoration ;
b) Sa quantité ; c) Teneur en bacilles.

II. Etude de l'état digestif et de la courbe pondérale.

- A. *Fonctions digestives.* — Appétit et anorexie ; troubles gastriques et intestinaux.
- B. *Poids.* — Perte de poids au début, puis augmentation ; moyenne des gains moins élevée que par le repos, mais qualité différente.

III. Etude de la courbe thermique.

- Sa signification ; prise rectale ; courbe de repos et courbe d'exercice.
 - a) Rapports avec l'exercice ;
 - b) Rapports avec l'état lésionnel.
 - c) Rapports avec la nature du travail.

IV. Etude de l'état respiratoire.

- A. *Capacité spirométrique.* — a) Signification ; b) Conditions expérimentales ; c) Résultats : en général augmentation.
- B. *Ampliation thoracique.* — a) Signification ; b) Conditions expérimentales ; c) Résultats : moyennes obtenues, rapports avec la capacité spirométrique.

V. Etude de l'état circulatoire.

- A. *Pouls.* — Tachycardie et instabilité ; rapports avec l'aptitude au travail.
- B. *Tension artérielle au sphygmomanomètre.* — Moyennes assez élevées et augmentées.

C. *Tension artérielle à l'oscillomètre.* — Méthode et appareil de Pachon ; technique ; moyenne chez les individus sains.

a) Tension maxima : signification, résultats.

b) Tension minima : signification, résultats, rapports avec le maxima.

c) Tension différentielle : signification et résultats.

d) Amplitude.

VI. *Etude de l'état humoral.*

A) *Séro-agglutination.*

a) Signification.

b) Technique.

c) Résultats : rapports avec l'aptitude au travail ; augmentation en raison directe de celle de l'exercice ; évolution de la formule au cours de la cure ; type inverse ; valeur comme critère ; action immédiate du travail.

B. *Dosage de l'alexine et réaction de fixation.*

a) Dosage de l'alexine : technique, résultats.

b) Recherche des antigènes et des anticorps : dans le sang et dans l'urine ; technique et signification ; résultats : rapports avec la séro-agglutination.

En même temps que nous soumettions nos malades à la cure de travail, nous avons jugé à propos de suivre systématiquement chez eux les modifications qu'elle entraînait dans certaines de leurs fonctions, car, comme cela est démontré, un travail même léger a une répercussion profonde sur tout l'organisme.

Une telle étude, en même temps qu'elle mettra en valeur l'action physiologique de l'exercice gradué chez les tuberculeux, donnera une base plus rationnelle à son emploi au cours de leur traitement. De plus, à mesure que les différents expérimentateurs la complèteront, elle permettra peut-être une utilisation sociale plus scientifique et plus humaine de ces ouvriers en état de déchéance organique, qui ne sont pas assez atteints pour cesser tout travail, mais qui, atteints par une affection chronique comme la tuberculose, restent dans une certaine mesure en état de subvenir, partiellement du moins, à leurs besoins et à ceux de leur famille.

Actuellement, dans la lutte journalière pour la vie, ces débilés se trouvent dans des conditions d'existence déplorable. Rien n'a été fait pour leur rendre plus salubres certaines professions ou leur améliorer l'habitabilité de certains ateliers. La loi sur les accidents du travail elle-même, où l'on fait intervenir le principe de la diminution proportionnelle de la valeur de l'ouvrier, continue à ignorer ces malheureux. Ces graves lacunes ne se combleront que quand des expériences répétées auront enfin apporté des précisions sur la physiologie du travail dans les états pathologiques et en particulier dans la tuberculose.

Dans un sujet aussi vaste, nous avons dû nous limiter et n'en explorer qu'une infime partie. Nous nous sommes ainsi borné, au cours de nos observations, à noter méthodiquement, par des examens périodiques pratiqués chez chacun de nos malades, les variations de l'état général et des troubles fonctionnels, de l'état digestif, du poids et de la température. Nous avons recherché aussi les modifications survenues dans l'état respiratoire, circulatoire et humoral, et nous nous sommes adressé pour cette étude aux méthodes de laboratoire, sans oublier toutefois que, suivant le précepte de Bard, c'est à la clinique à poser le problème au laboratoire, à lui demander une solution entre quelques hypothèses limitées et discutées par elle, et que c'est encore à la clinique à interpréter et à appliquer la solution donnée.

I. — ETUDE DE L'ÉTAT GÉNÉRAL ET DES TROUBLES FONCTIONNELS

C'est sur ces deux points que l'examen de nos malades nous renseigne en premier lieu ; ils présentent une signification importante, puisqu'ils traduisent en partie la

modalité évolutive de l'affection et sont déjà une source précieuse d'indications.

A. — Etat général

Nous avons déjà établi, au cours de cet ouvrage, la valeur de ce facteur qui est un des éléments primordiaux de la sélection de nos sujets. Sous l'action de l'exercice appliqué à la phase où, grâce à la cure diététo-hygiénique, l'état général est déjà devenu satisfaisant, celui-ci s'améliore encore et il marche de pair avec le bon fonctionnement des divers organes. Les forces sont en progrès, comme le malade se plaît à le reconnaître quand on l'interroge ; *la tonicité générale de son organisme se révèle objectivement dans son facies et dans son habitus*, où la vivacité, la mobilité remplacent l'atonie développée par le séjour prolongé à la chaise longue. Un sentiment de bonheur interne, d'alacrité qui entraîne, par contre-coup, une impulsion à l'action, résulte de cet équilibre fonctionnel, qui porte le nom d'*état cénesthésique* et qui se produit spontanément quand il y a synergie des fonctions et que chacun des organes accomplit normalement son devoir vital.

Quand l'exercice est mal supporté, ou pratiqué d'une façon exagérée, l'*asthénie* apparaît rapidement. C'est donc un symptôme dont il convient de s'inquiéter, d'autant plus que souvent l'altération de l'état général est parallèle à l'aggravation des signes cliniques ; nous ne citerons comme exemples que les observations 13, 58 et 65.

B. — Essoufflement

Il y a lieu de distinguer l'essoufflement *d'origine pulmonaire* et celui *d'origine cardiaque*. Le premier, qui traduit soit une poussée intercurrente, que confirme l'aus-

cultation, soit une atteinte de la fonction respiratoire par les progrès de la transformation scléreuse à la période de cicatrisation, et la diminution du champ de l'hématose, appelle une restriction immédiate de l'exercice, sinon une interruption complète, sous peine d'accidents graves.

Au contraire, si l'essoufflement est d'origine cardiaque et que le cœur ne soit pas sérieusement atteint, sauf autres contre-indications, l'exercice gradué, soigneusement adapté à la résistance du cœur, peut augmenter son tonus et sa force. L'essoufflement résulte souvent, d'ailleurs, d'une simple surcharge graisseuse des organes en général, et du cœur en particulier, et alors il s'accroît par le repos tandis que les autres symptômes et l'état lésionnel s'améliorent. Dans ces cas, il devient une indication très nette à l'application de la cure d'exercice.

Chez la plupart de nos malades, *l'essoufflement s'est allénué progressivement et a disparu*; quand il a persisté (chez quelques emphysémateux, notamment), il était beaucoup moindre au cours du travail manuel, même pénible, qu'au cours de la promenade, sans que ce fût le résultat de l'entraînement puisqu'il réapparaissait dès qu'on remplaçait une séance de travail par une marche.

C. — Toux et expectoration

Parmi les troubles fonctionnels, il n'en est pas de plus constant que *la toux*; Lasègue est même allé jusqu'à dire: « Un malade qui ne tousse pas n'est pas un phtisique. » Toutes choses égales d'ailleurs, l'intensité de la toux est en rapport avec celle de l'évolution, surtout dans la phtisie commune. Sa diminution est un bon signe d'amélioration, tandis que son retour ou sa recrudescence annoncent une rechute, une nouvelle poussée évolutive, et accompagnent souvent une ascension ther-

mique soutenue. Aussi en avons-nous toujours tenu compte dans la surveillance de nos malades.

Quant à l'*expectoration*, Paterson, fidèle à sa théorie de l'auto-inoculation, estime que ses variations de nature et de quantité sont parallèles aux effets du repos et de l'exercice sur le sang, ainsi qu'à l'influence de la circulation sur le foyer d'infection, et aux variations de la courbe thermique. D'après lui, on observe les faits suivants :

1° Chez beaucoup de malades, les crachats diminuent dès le début de la cure d'exercice ; chez d'autres, pas avant qu'ils atteignent les degrés les plus élevés, et alors l'expectoration disparaît entièrement à l'exception d'une minime évacuation matinale.

2° Souvent l'expectoration se tarit à un certain degré de travail, pour reparaitre avec une augmentation de l'exercice, puis disparaître quand le malade y est habitué.

3° Les élévations de température avec apparition de signes organiques, ou de manifestations physiques (fatigue, anorexie) sont souvent accompagnées d'une recrudescence de l'expectoration, qui diminue ensuite avec le retour à l'équilibre. En même temps, le nombre des bacilles s'abaisse et ils deviennent granuleux.

Personnellement, voici ce que nous avons constaté en examinant chaque mois l'expectoration de nos malades :

a) **Aspect.** — Il est en rapport avec la forme clinique et aussi avec le processus évolutif ; nous distinguons trois types : muqueux, muco-purulent et purulent ou puriforme. L'évolution est d'autant plus caséuse qu'on se rapproche de ce dernier type ; les sujets qui ont fait de grands progrès ont vu, au contraire, leur expectoration devenir de plus en plus muqueuse.

b) **Quantité.** — Nous l'avons appréciée par la pesée de la quantité totale émise en 24 heures; elle traduit, elle aussi, l'évolution clinique des malades. Chez certains, elle s'est abaissée d'une façon remarquable tandis que la dose d'exercice augmentait (Obs. 1, 20, 24, 28 et 45); chez quelques autres, elle a disparu complètement (Obs. 15, forme ulcéreuse localisée, Obs. 23, forme bronchique profonde, Obs. 21, 25, 27, bronchiques superficielles). Dans les observations 17 et 58 on voit sa quantité varier nettement avec les incidents cliniques. Deux de nos malades (Obs. 34 et 65) ont reçu des injections intratrachéales d'huile gomenolée, au cours de leur cure, car nous ne nous sommes pas cru le droit de nous priver des médications adjuvantes utiles, pour tout ramener à l'auto-inoculation.

c) **Bacilles.** — Nos préparations ont toutes été faites suivant la méthode de Ziehl. Pour la numération des bacilles, nous avons adopté une échelle variant de 0 à 5, le premier nombre répondant à une préparation dépourvue de bacilles, le dernier à un nombre considérable de bacilles dans la préparation. La quantité de bacilles diminue souvent assez rapidement, mais la disparition ne se fait qu'à la longue, coïncidant parfois avec celle des signes d'auscultation. D'autres fois, on ne trouve plus de bacilles, malgré la persistance de quelques signes stéthoscopiques.

La proportion des malades bacillifères au début de la cure a été de 44 % et à la fin de 33 %. C'est dans les groupes I et II de nos résultats que la disparition a été la plus marquée; dans le groupe III, 5 malades encore sur 13 les ont perdus. Dans les observations 13 et 47, nous constatons que la disparition a été consécutive à une poussée traduite dans la première par une forte

fièvre, et dans la seconde par quelques crachats hémoptoïques. Chez les malades qui ont conservé leurs bacilles, des variations se sont produites dans la courbe numérique, mais elles ne nous ont pas paru avoir un rapport direct avec la marche de la cure.

Enfin, parmi les sujets chez lesquels l'expectoration est devenue bacillifère au cours de la cure (2 dans le groupe III et 1 dans le groupe IV), quelques observations sont intéressantes. Le malade de l'observation 44 est un ulcéreux localisé, qui, à son premier séjour au sanatorium, a présenté le même phénomène : les bacilles sont apparus sans que rien les fit présumer, ni dans l'état local, ni dans l'état général qui étaient en progrès. Dans la majorité des cas, au contraire, cette décharge bacillaire est en rapport avec une petite poussée réactionnelle se manifestant soit par l'apparition de l'expectoration, nulle jusqu'alors (Obs. 60), soit par sa recrudescence, avec augmentation simultanée de la toux, des signes cliniques et de la température (Obs. 34 et 58), ou sans ascension thermique (Obs. 38). Dans ces deux dernières observations (38 et 58), les bacilles ont redisparu avant la fin de la cure.

II. — ÉTUDE DE L'ÉTAT DIGESTIF ET DE LA COURBE PONDÉRALE

Les phases de la digestion constituent une chaîne métabolique, dont le fonctionnement gouverne l'accumulation des réserves de l'individu. L'exercice, en agissant à la fois sur la fonction digestive et sur les phénomènes d'assimilation, d'où dépendent les variations de la masse somatique, a ainsi une double influence.

A. — Fonction digestive

Le travail gradué produit une excellente *excitation de l'appétit* ; Paterson en trouve une preuve dans ce fait que le dimanche, jour de repos, les malades mangent beaucoup moins que les autres jours. L'appétit n'est, en effet, pas autre chose que l'expression de la puissance digestive et assimilatrice, celle-ci dépendant elle-même de l'intensité de la désassimilation (Heckel). Par contre l'*anorexie* dénonce l'existence d'un processus d'intoxication, et l'imprégnation de l'organisme par les poisons bacillaires, quand la dose d'exercice est trop élevée. En pareil cas, quelques jours de repos, en donnant le temps aux substances protectrices de rétablir l'équilibre, dissipent ce *symptôme de surmenage*.

Un exercice régulier et approprié amène une véritable exaltation digestive, et son action est bienfaisante sur les troubles gastriques et intestinaux, surtout quand la motricité est en jeu. C'est ainsi que dans l'observation 29 nous voyons une constipation opiniâtre, due à de l'atonie gastro-intestinale, se dissiper quand le malade s'est mis au travail de la pelle et de la pioche. Dans les observations 30 et 53, un état digestif assez mauvais s'améliore considérablement pendant la cure de travail.

B. — Poids

Le bénéfice d'une cure ne s'apprécie pas d'après le taux de l'engraissement. Comme le remarque Kuss, on doit avoir pour objectif non pas une accumulation de graisse et d'eau, mais une augmentation parallèle de la densité et du poids, avec un sang plus riche, des tissus plus fermes, des éléments anatomiques mieux nourris :

l'amélioration du facies, la réapparition des forces, l'augmentation de résistance doivent donc accompagner l'engraissement pour que celui-ci ait une signification favorable. C'est ce qui se passe dans la cure de travail.

Sous l'action de l'exercice succédant à la cure de repos, on voit fréquemment se produire d'abord de l'amaigrissement, car l'organisme, désaccoutumé de la désassimilation active consécutive, ne peut au début la compenser, et la traduit par une *perte de poids, puis l'équilibre se rétablit et l'augmentation de poids reprend*. D'ailleurs, ce sont les tissus de moindre résistance dont se débarrasse l'organisme dans cette période, pour ne conserver que les tissus nobles : « consécutivement à l'abaissement du poids et à la disparition des réserves liquides et semi-liquides se produit l'élévation de densité des tissus et l'accroissement des masses musculaires. »

Les pesées de nos malades ont été faites régulièrement, toujours à la même heure et dans les mêmes conditions. Dans chaque observation, nous mentionnons simultanément la taille du sujet. Sans admettre pour absolue la règle de Quetelet, qui accorde à tout individu normal autant de kilos que de centimètres dépassant le mètre dans la hauteur de la taille, règle qui est en défaut puisqu'elle ne tient compte ni de la largeur, ni de l'épaisseur, ni de la densité du corps, nous avons estimé que la valeur de la taille devait être rapprochée de celle du poids, afin d'en permettre une appréciation approximative.

Chez la plupart des *sujets d'un poids au-dessus de la normale, l'exercice a amené de l'amaigrissement* (Obs. 4, 11, 12, 14, 47, 49) ; certains sont cependant restés stationnaires (Obs. 24, 27 et 34 ; ce dernier malade, à un précédent séjour, n'ayant pas travaillé, avait atteint un degré d'adiposité beaucoup plus considérable). L'un

d'eux (Obs. 50) a trouvé le moyen d'engraisser encore malgré tout.

Dans les cas où la perte de poids est survenue chez des malades déjà au-dessous de la normale, nous avons aussitôt ou bien diminué l'exercice (Obs. 66), ou bien supprimé momentanément le travail, et soumis le malade aux injections de cacodylate de soude (Obs. 6). Une fois même, nous avons interrompu définitivement la cure (Obs. 37) par prudence, bien que le sujet, surveillé de très près, semblât s'améliorer par l'exercice, et qu'une augmentation de taille de plus de 2 cm. pût expliquer cette diminution de poids persistante, qui continua d'ailleurs même après la cessation de la cure de travail.

Parmi les augmentations de poids vraiment minimes, nous citerons les observations 20, 25 et 36.

Il est intéressant de rapprocher nos moyennes d'élévation de poids, données dans le tableau général de nos résultats, de celles qui figurent sur le tableau des résultats du sanatorium, totalisés en janvier 1909 (*in Avenir du Sanatorium populaire*, par Dumarest), et qui portent sur 1795 cas :

Catégories de malades	Moyennes dans le traitement habituel	Moyennes dans la cure de travail
I	+ 4 k. 918	+ 1 k. 500
II	+ 5 k. 919	+ 2 k.
III	+ 5 k. 117	+ 2 k. 020
IV	+ 3 k. 820	+ 1 k. 010
V	— 0 k. 479	+ 0 k. 700

On voit de suite que, dans leur ensemble, *nos moyennes sont très sensiblement inférieures aux moyennes habituelles*, mais il est remarquable que *cette moins-value porte surtout sur les malades de la 1^{re} catégorie*. Par contre, nos malades de la série V, non seulement n'ont

pas perdu de poids, mais encore ils ont eu un petit gain appréciable. Enfin, comme d'habitude, les cas de la 2^e et 3^e catégorie (malades presque guéris ou très améliorés) offrent plus d'engraissement que les cas de guérison (1^{re} catégorie).

En somme, chez la majorité de nos malades, *l'accroissement de poids est lent et progressif*, mais les conditions dans lesquelles il est acquis sont un garant de sa valeur et de sa durée.

III. — ÉTUDE DE LA COURBE THERMIQUE

Le travail musculaire influence la température centrale; c'est là une notion classique. Chez les sujets sains, les marches en terrain plat font monter rapidement la température rectale de quelques dixièmes, et, si on accélère l'allure, celle-ci peut atteindre 38°, 38°5, 39°. Brown cite le cas d'un coureur dont la température après une course atteignit 105° F. (40°5 C.) et il fallut 12 heures pour qu'elle revint à la normale. Flach, que cite Colbert dans son étude sur le surmenage dans le sport, a constaté chez un coureur 39°4 après une course d'un mille et 40° après une course de 3 milles. Mais, comme le fait remarquer Colbert, des températures aussi élevées doivent être tenues pour anormales : elles traduisent un surmenage intense. Ces élévations de température sont liées, chez les sujets sains, à l'augmentation des combustions intra-organiques, et elles diffèrent absolument d'un état fébrile : ce sont de simples hyperthermies fonctionnelles (Kuss). Dès que le sujet se repose, elles s'atténuent très vite, en raison de la facilité avec laquelle les actes réflexes, préposés à la régulation de la température,

débarrassent l'organisme de l'excès de chaleur produite.

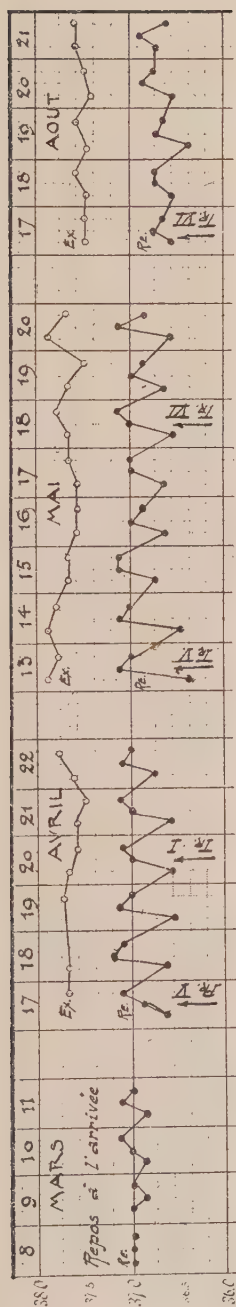
Chez les tuberculeux, les phénomènes sont plus complexes. On peut admettre d'abord que, chez un tuberculeux déshabitué de l'exercice corporel, le travail musculaire est plus onéreux que chez un sujet sain, d'où production d'une quantité de chaleur plus considérable, à travail égal. Mais cette condition ne joue qu'un rôle secondaire, car c'est principalement la régulation thermique qui est troublée chez ces malades, et *l'hyperthermie traduit surtout l'intensité des auto-inoculations que subit le sujet sous l'action de l'exercice*. Chez nos malades, la marche de la température est donc un *guide sinon absolu, du moins des plus précieux* pour régler la progression de la cure, et en suivre les effets. En présence d'hyperthermies dépassant 38°, résultant d'un travail musculaire, on peut conclure que le malade a franchi les limites d'un exercice salubre, surtout si consécutivement la température de repos s'élève au-dessus de sa normale habituelle. Au contraire, quand cette hyperthermie anormale n'apparaît plus, on peut en déduire que le sujet est en voie d'amélioration, même si les signes d'auscultation demeurent stationnaires ; en tout cas, c'est la preuve que l'exercice est bien supporté.

Nous avons exigé de nos malades en plus de trois prises de température, dites de repos, c'est-à-dire effectuées à 6 heures du matin avant le lever, et après un séjour d'au moins 1 heure à la chaise longue à 14 heures et à 18 heures, la prise de leur température immédiate d'exercice. Ces deux courbes superposées nous renseignent sur la modalité et l'intensité de leurs réactions. Les courbes que nous reproduisons ont été établies de cette façon.

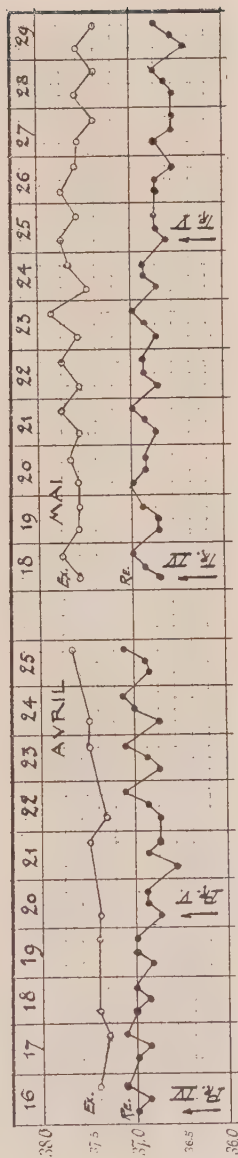
Quoi qu'en pense Paterson, qui préconise la tempé-

rature buccale, nous lui avons préféré dans tous les cas la *température rectale*, qui est la plus précise de toutes. C'est elle qui donne les renseignements les plus rapides, les plus exacts et les plus sûrs, en toutes circonstances. Elle seule permet d'étudier l'influence du travail musculaire sur la température centrale, tandis que la température buccale renseigne d'une manière très insuffisante à ce sujet : par des exemples frappants, Kuss a précisé ce fait déjà noté par beaucoup d'observateurs.

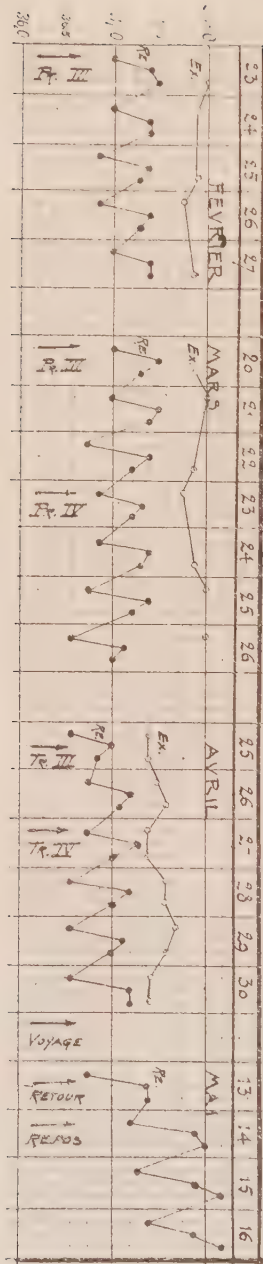
a) **Rapports avec l'exercice.** — D'une façon générale, *les réactions immédiates d'exercice sont d'autant moins élevées que l'exercice est mieux supporté*; elles diminuent même avec l'augmentation progressive de celui-ci. En même temps, la courbe des températures de repos s'abaisse aussi. Un coup d'œil jeté sur l'ensemble de nos courbes permet de s'en rendre compte et la courbe I est tout à fait typique à ce point de vue. En regardant cette dernière, on verra qu'à l'arrivée du malade, celui-ci n'étant pas encore soumis à l'exercice, sa température entre le matin et le soir ne présente que des écarts très minimes : c'est que le malade ne s'auto-inocule pas du tout. Les écarts s'accroissent avec la mise en pratique de l'exercice, mais à la fin de la cure ils diminuent à nouveau, alors que le degré le plus intense du travail de terrassement est atteint depuis 3 mois déjà. C'est ce que Paterson appelle un *malade « arrêté »*, c'est-à-dire un malade chez lequel le sang est immunisé contre n'importe quelle dose de toxines qu'il peut recevoir, et dont les lésions ne sont plus influencées par le travail. « Grâce à la cure de travail, on acquiert chez de tels malades la certitude que l'étendue du mal ne les a pas rendus incapables de travail pénible et de plus on a réussi par un système progressif à les ramener à leur pleine



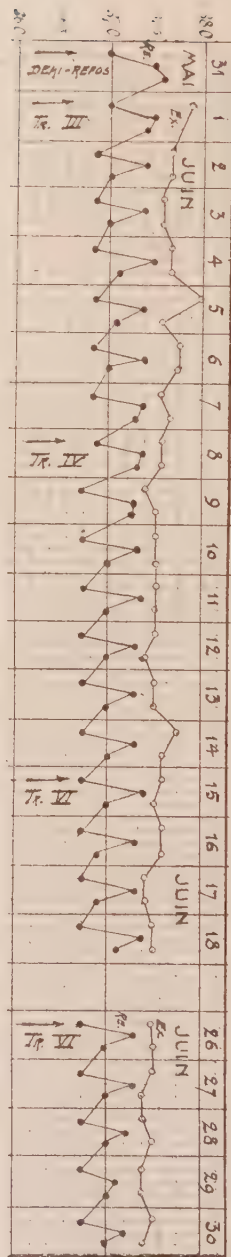
Courbe I. — Observation 3. Fibro-caséuse (stage I). Durant la période qui suit l'arrivée, et où le malade ne fait pas d'exercice, la température de repos ne présente que de très minimes variations : le malade ne s'auto-inocule pas. Sous l'action de l'exercice les écarts s'accroissent, pour diminuer à nouveau, même dans la période du travail le plus intense, quand le malade est entraîné à ce travail.



Courbe II. — Observation 21. Tuberculose bronchique profonde. Progression rapide. La température de repos s'abaisse nettement en raison inverse de l'augmentation de l'exercice.



A



B

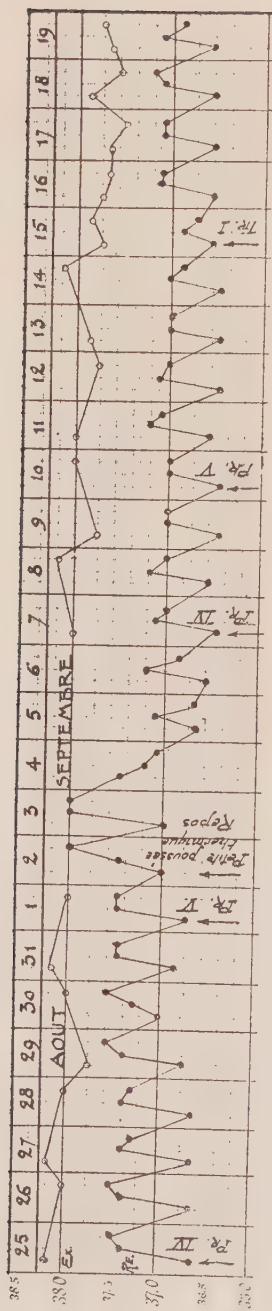
Courbe III (A B). — Obs. 17. Tuberculose fibro-calcique (stage II). Au début progression très lente, puis normale. Le 30 avril, le malade fait un voyage : dès le retour état fébrile nécessitant une interruption de cure de 18 jours. Reprise de l'exercice à un degré inférieur ; désormais progression très rapide. L'écart très minime, entre les températures de repos et d'exercice, à la suite de l'entraînement, est remarquable.

capacité de travail ; ce n'est donc pas du temps perdu. »

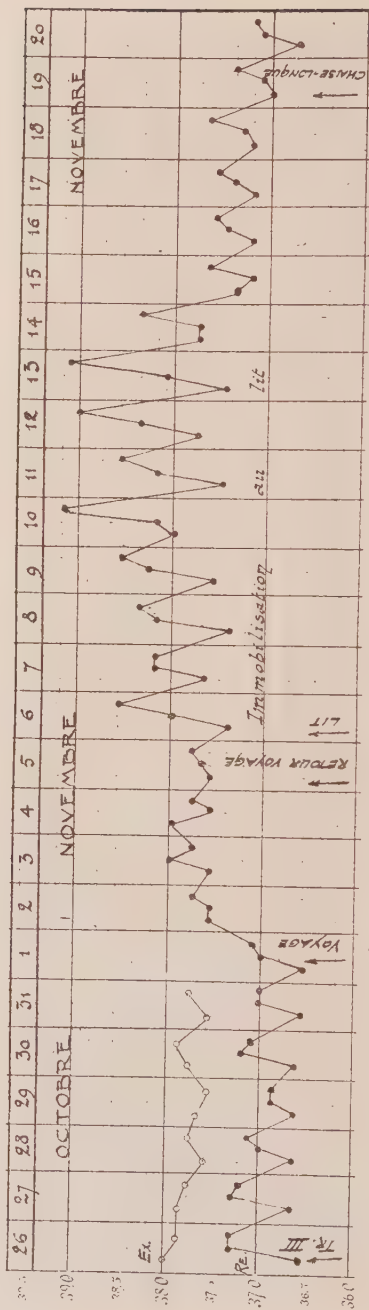
L'examen détaillé des différents fragments de courbes que nous publions renseignera le lecteur, beaucoup mieux qu'une longue discussion, sur les diverses variations thermiques des sujets soumis à l'exercice gradué. Dans les courbes, III, VI, et surtout IV qui est très instructive, il saisira sur le fait la conséquence de certains incidents de cure, petite hémoptysie ou poussées thermiques. Il remarquera que, sauf ces exceptions, les écarts entre les maxima et les minima des températures de repos restent inférieurs à un degré dans l'ensemble de nos courbes. Or, pour Paterson, le signal le plus commun de l'auto-inoculation est une différence de deux ou trois degrés entre le matin et le soir (il s'agit de degrés Fahrenheit, correspondant à 1° et 1°5 Centigrade). Nous estimons que *l'auto-inoculation se produit dans des limites beaucoup moindres*, et qu'il est à la fois plus rationnel et plus prudent de la maintenir dans de telles limites. Les résultats demeurent aussi bons, en usant méthodiquement, mais sans exagération, de cette arme à double tranchant.

Une autre raison prêche en faveur de la prudence, c'est que l'opinion si répandue « qu'il n'y a pas d'évolution tuberculeuse sans réaction fébrile » est parfois erronée. Si le plus souvent, en effet, la température permet de dépister à temps des aggravations survenant dans l'état local des malades et indiquant le repos d'urgence, il est des cas cependant (Obs. 58, 59, 60) où elle ne les traduit que tardivement, ou pas du tout, et où seule l'auscultation met en évidence le danger qu'il y aurait à ne pas diminuer l'exercice.

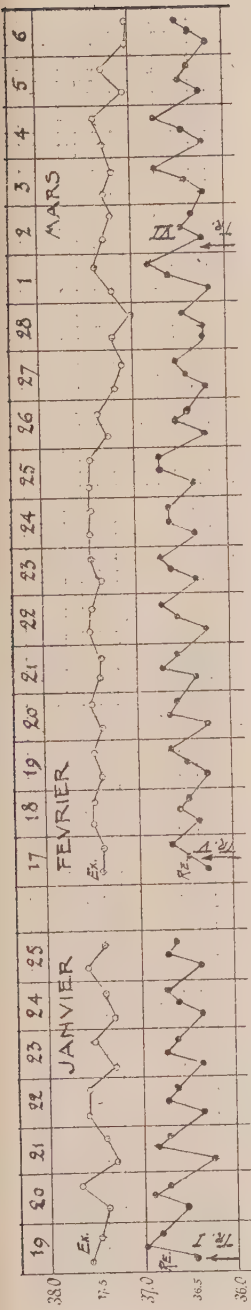
b) **Rapports avec l'état lésionnel.** — Il semble, *a priori*, que l'exercice doit donner des réactions ther-



A

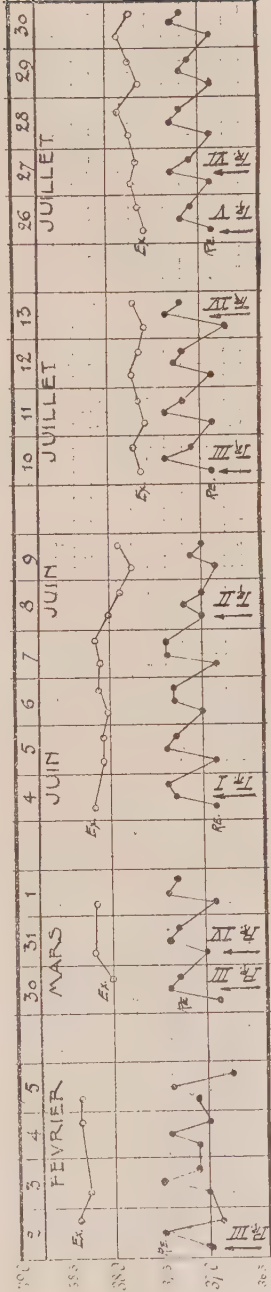


B

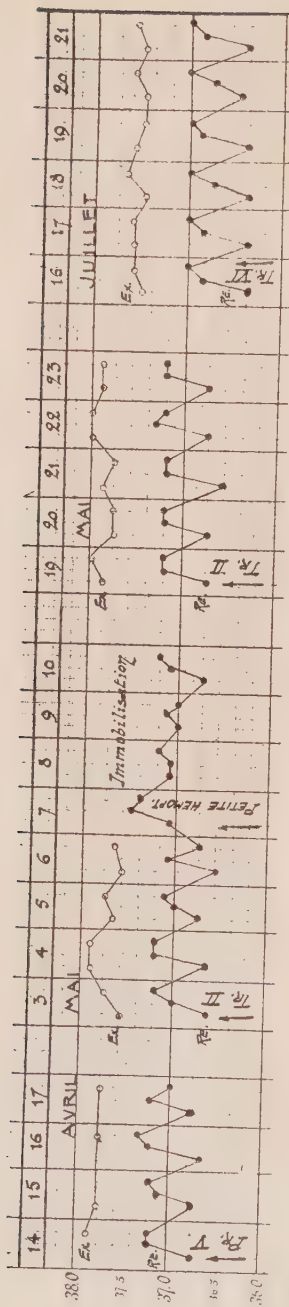


C

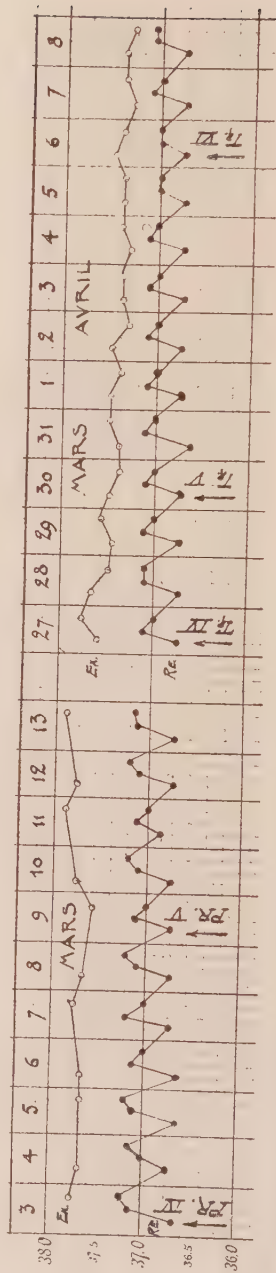
Courbe IV (ABC). — Obs. 13. Fibro-calcicose (stade II). Au début réactions d'exercice un peu élevées; il se produit une poussée thermique légère quand le malade atteint le dernier degré de la promenade; consécutivement la température de repos s'améliore, puis celle d'exercice, tandis que celui-ci augmente. Le malade est obligé d'aller faire un voyage; à son retour grave poussée thermique, avec augmentation des signes cliniques nécessitant un repos absolu au lit, puis un repos relatif. L'exercice gradué n'est repris, prudemment, qu'après une longue interruption; il est désormais remarquablement supporté, et l'état du malade s'améliore beaucoup.



Courbe V. — Observation I. Fibro-calcicose (stade I). Durant une très longue période les réactions restent exagérées à l'exercice, et la progression de celui-ci demeure très lente. Mais quand le malade passe de la promenade au travail manuel, et que l'intensité de l'exercice augmente notablement, les réactions diminuent, la progression s'accélère, et le malade supporte le plus haut degré de travail en s'améliorant considérablement.



Courbe VI. — Observation 33. Fibro-caséuseuse (stade II). Malade ayant eu au cours de la cure une petite hémoptysie avec léger mouvement fébriculaire consécutif, traités par l'immobilisation. A la reprise de l'exercice, les réactions sont encore assez élevées : elles s'améliorent à la fin de la cure qui est effectuée entièrement.

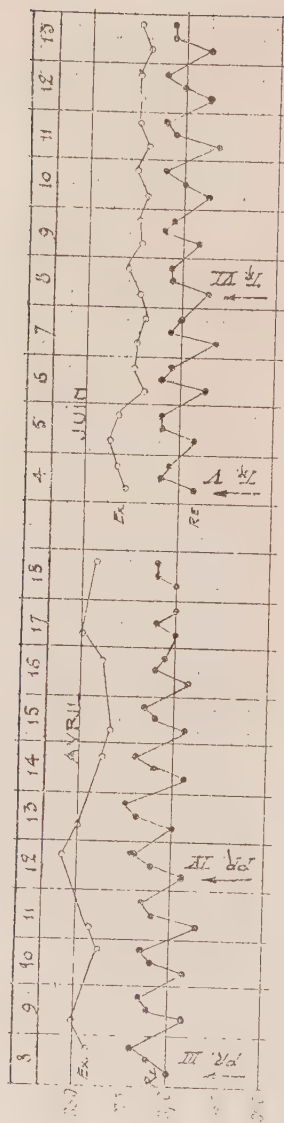


Courbe VII. — Observation 62. Tuberculose ulcéreuse localisée. Cure de travail de progression rapide et très bien supportée. Le malade n'en a cependant retiré qu'une amélioration surtout générale.

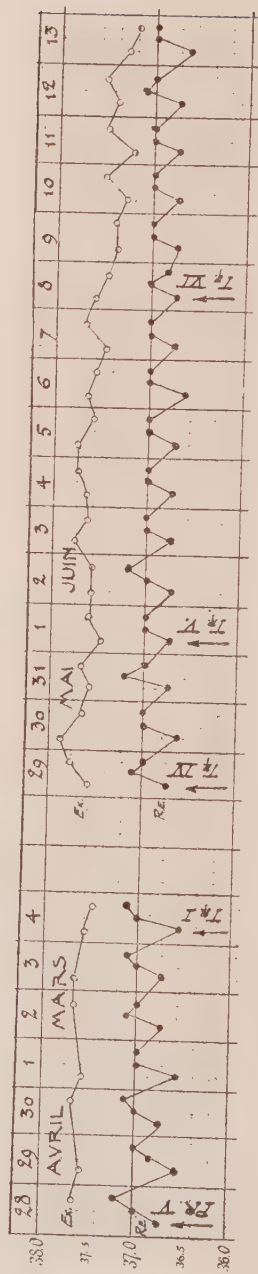
miques d'autant plus modérées que les lésions pulmonaires seront moins graves. Cette règle souffre de nombreuses exceptions. Si, par exemple, dans l'observation 7 qui est une forme bronchique superficielle, nous voyons un travail d'une progression très rapide n'amener que des réactions très modérées, dans des formes identiques et non moins bénignes (Obs. 8, 16, 26, 27) un travail même léger provoque des réactions exagérées. Il paraît exister chez ces malades un véritable état toxémique, malgré des lésions fort minimales ; d'ailleurs, leur taux d'agglutination pour la plupart est médiocre.

Dans ces cas, nous avons maintenu un exercice modéré : il y aurait cependant peut-être intérêt à ne pas trop s'attacher à l'intensité de la réaction thermique, vu la bénignité de ces formes, et à augmenter le travail. C'est ce que nous avons fait dans l'observation 18, où nous nous sommes décidé, après avoir maintenu le malade durant 3 mois aux divers degrés de promenade, à le faire passer au travail, dont il a parcouru en 1 mois les cinq premiers degrés, arrivant ainsi rapidement à un exercice pénible, tandis que ses réactions thermiques s'amélioraient considérablement.

Par contre, si l'on parcourt les observations dont nous publions précisément les courbes qui ne sont que des exemples parmi d'autres semblables que nous avons obtenues, on constate que les réactions thermiques non seulement ne dépassent pas la normale, mais encore s'abaissent souvent d'une façon inattendue sous l'action de l'exercice et permettent une progression rapide de la cure. Ce sont cependant des cas où nous avons affaire à des formes fibro-caséuses, atteignant parfois le stade III (courbes VIII et IX) et même à des ulcéreuses localisées (courbe VII et Obs. 15, 32).



Courbe VIII. — Observation 45. Tuberculose fibro-caséeuse (stade III). Malgré la gravité et l'étendue des lésions, l'aptitude au travail est excellente : le cycle total de la cure est parcouru rapidement sans incidents, et le malade en retire une amélioration très notable, locale et générale.



Courbe IX. — Observation 46. Tuberculose fibro-caséeuse (stade III). Cas analogue au précédent.

Mentionnons, en passant, 3 cas de *température de type inverse*, à laquelle on attribue d'habitude un assez mauvais pronostic. Dans l'observation 14, le type inverse persiste durant tout le séjour du malade qui réagit facilement à l'exercice; il apparaît souvent dans l'observation 67, où l'exercice fut toujours très mal supporté. Enfin, chez le malade de l'obs. 1 (courbe V), on remarque assez souvent le type inverse au début de la cure, alors que les réactions sont exagérées, tandis qu'il disparaît totalement quand elles diminuent. L'observation 29 nous présente un sujet dont l'hyperthermie habituelle s'amende quand l'exercice augmente et que ses réactions diminuent.

c) **Rapports avec la nature du travail.** — Chez les ouvriers dont le métier n'est pas le terrassement, - on observe qu'à *intensité égale, le travail professionnel, c'est-à-dire celui qui est leur gagne-pain habituel, donne des réactions thermiques moins élevées que le travail qui forme la base de la méthode de cure.* Nous avons remarqué personnellement le fait chez le malade de l'observation 6 qui, mécanicien de son métier, atteignait rapidement 38° et même plus quand il maniait la pelle ou la pioche, tandis que sa température s'élevait beaucoup moins quand il travaillait plus de trois heures consécutives à la réparation d'une automobile, comme cela lui arriva plusieurs fois durant son séjour au sanatorium. De même le malade de l'observation 26, ouvrier métallurgiste, nous écrivait qu'à la reprise de sa profession, ses réactions de travail ne dépassaient plus 38° à la fin de sa journée, ainsi que celui de l'observation 49 qui dépassait ici souvent 38°, et qui, en se remettant à son métier d'ajusteur, atteint tout au plus 37°6.

Cette différence de réactions s'explique par l'adaptation

et l'entraînement des muscles à des mouvements professionnels déterminés, et c'est un *argument de plus contre le changement de métier* que l'on a trop facilement tendance à conseiller aux ouvriers tuberculeux et sur lequel Paterson a écrit un excellent chapitre, plein de bon sens pratique, dont devraient s'inspirer beaucoup de médecins. Cette reprise des occupations antérieures, à la sortie du sanatorium, a été préconisée aussi et étudiée d'une façon fort intéressante par Vogeler, mais la discussion de cette question nous entraînerait trop loin.

Citons encore un phénomène que nous ne nous sommes pas bien expliqué : le travail de déblaiement de la neige à la pelle, qui, à première vue, paraît moins pénible que celui de terrassement, provoquait une ascension au delà de 38° chez tous nos malades, même chez les plus entraînés, qui habituellement ne dépassaient pas $37^{\circ}6$, $37^{\circ}8$ à l'exercice le plus dur. C'était surtout manifeste les jours de soleil et peut-être dû à la réverbération de la chaleur sur la neige. Ce fait montre, en tout cas, l'influence des conditions extérieures de milieu sur l'organisme du tuberculeux qui travaille, influence déjà mise en évidence par les expériences de Langlois qui établissent le peu de résistance présentée par des cobayes inoculés avec des cultures très atténuées, quand on les fait travailler dans une atmosphère dépassant 25° au thermomètre mouillé. On conçoit, d'après cette expérience, que des individus, même au début de l'invasion bacillaire, présentent une sensibilité toute spéciale à des milieux chauds et humides, et la nécessité d'améliorer pour eux, par le brassage de l'air au moyen de ventilateurs, le séjour d'ateliers, où la température est élevée ainsi que le degré hygrométrique.

IV. — ÉTUDE DE L'ÉTAT RESPIRATOIRE

L'action de l'exercice sur la fonction respiratoire est des plus sensibles : elle porte à la fois sur sa partie mécanique et sur sa partie chimique, celle qui est le plus intimement respiratoire. Cette dernière représente non seulement l'absorption de l'oxygène et le rejet de l'acide carbonique par le sang au niveau du lobule pulmonaire, mais aussi la respiration interne des tissus, c'est-à-dire leurs combustions et leurs échanges. Nous n'avons suivi chez nos malades que les modifications survenant au point de vue mécanique dans leur état respiratoire, modifications assez facilement appréciables, et nous avons utilisé pour cela la spirométrie et la mesure de l'augmentation thoracique.

A. — Capacité spirométrique

La spirométrie permet de mesurer la capacité respiratoire, c'est-à-dire la quantité d'air qu'un sujet peut emmagasiner dans ses poumons et rejeter ensuite.

a) **Signification.** — Cette méthode d'exploration n'est pas très exacte, car, ainsi que le fait remarquer Heckel, il n'existe *pas de véritable rapport entre la capacité respiratoire et le rendement respiratoire fonctionnel*. Un homme insuffisant dans la part mécanique de sa fonction respiratoire peut, en effet, compenser cette insuffisance par une meilleure hématoxémie ou une excellente respiration interne de ses tissus. Inversement, un homme de grand volume intra-thoracique peut éliminer ses poisons respiratoires difficilement, par suite de troubles fonctionnels du domaine circulatoire, ou par suite d'une

mauvaise hématoxose et, malgré sa bonne spirométrie, rester cependant essoufflé à l'exercice.

La spirométrie ne peut donc donner qu'une approximation et non une certitude, à moins que l'appareil ne décèle des chiffres extrêmes dans leur supériorité ou leur infériorité. Toutefois si, au lieu d'un unique examen, on en pratique plusieurs à diverses reprises et pendant un temps assez long, chez le même individu soumis à un traitement, la méthode reprend tout son intérêt, car au lieu de chercher ainsi une valeur absolue, on obtient les variations d'une même valeur, ce qui permet de suivre soit l'évolution de la maladie, soit les effets du traitement. C'est l'opinion de Von Ziemssen et de Turban qui ont usé souvent de la spirométrie, et c'est ce que nous avons fait nous-même.

b) **Conditions expérimentales.** — Nous avons utilisé la respiration nasale et employé l'appareil respiratoire à soupapes de Chauveau et Tissot avec canules nasales ; l'air expiré était recueilli dans un gazomètre à compensation automatique de Tissot qui n'offre aucune résistance.

Nous nous sommes attaché à réaliser ces expériences, comme toutes les autres que nous avons effectuées, dans des conditions aussi semblables que possible pour tous les sujets et durant toute leur durée. Nous avons étudié nos malades le matin, entre dix et onze heures, après un repos préalable d'une demi-heure environ. Certains d'entre eux, impressionnables, modifient ou activent sans s'en rendre compte leur rythme respiratoire sous l'influence de l'attention qu'ils portent involontairement sur l'acte respiratoire. Pour éviter cette cause d'erreur, nous commençons par faire respirer les sujets dans l'appareil à soupapes en le mettant en communication avec l'extérieur pendant quelques instants. Puis, quand le rythme

respiratoire devenait tranquille, normal, nous établissons la communication avec le gazomètre à l'insu des malades, qui lui tournaient le dos, afin qu'ils ne pussent suivre sur l'échelle l'ascension de la cloche.

Comme l'épreuve de l'expiration totale (qui est de 3 litres d'air environ chez un adulte bien constitué) nécessite un effort, et que tout effort doit être évité chez le tuberculeux pulmonaire, nous lui avons substitué celle de l'*expiration partielle*, en faisant expirer dans le spiromètre; sans effort et suivant le rythme normal. Nous laissons chaque sujet accomplir 50 respirations, dont nous prenons la moyenne; puis, le volume d'une expiration obtenu, nous faisons la correction nécessaire pour ramener sa valeur à ce qu'elle eût été à 0°, à 760 mm. de pression et en considérant l'air expiré comme saturé de vapeur d'eau.

c) **Résultats.** — Si le sujet rejette en expiration partielle de 5 à 7 litres par 10 mouvements respiratoires consécutifs, sa respiration peut être considérée comme suffisante, elle est meilleure si elle va au delà (Bouloumié). Une capacité spirométrique de 0 lit. 500 à 0 lit. 700 représente donc une bonne moyenne chez un tuberculeux.

Ce n'est là cependant qu'un critère relatif pour juger de l'aptitude d'un malade à supporter le travail, car, si la majorité des cas y répondent, il y a des exceptions où l'on voit une capacité respiratoire élevée coïncider avec un essoufflement persistant à l'exercice (Obs. 26, 40, 67), et inversement (Obs. 9). Cela s'explique, comme nous l'avons dit, par le rôle de la respiration interne des tissus.

Chez la plupart de nos malades, on constate une *augmentation évidente de la capacité respiratoire* : cette augmentation est faible 0 lit. 100 environ quand l'exercice est resté modéré (Obs. 16, 19, 58), ou quand la capacité

au début de la cure était déjà grande. Dans quelques cas où l'exercice a cependant été appliqué dans de larges limites, la capacité est demeurée faible malgré cela (Obs. 9, 30, 45, 47). L'augmentation devient notable, 0 lit. 200 approximativement (Obs. 1, 13, 18, 20, 28, 36), et très notable, de 0 lit. 300 à 0 lit. 400 (Obs. 15, 17, 33, 39), quand le cycle de la cure de travail a pu être parcouru normalement, dans de bonnes conditions. Tous ces cas ont bien supporté l'exercice.

Ainsi que Turban l'avait déjà noté, une diminution subite de 0 lit. 150 à 0 lit. 200 dans la capacité vitale indique l'existence d'un foyer tuberculeux nouveau, et nous avons observé cette diminution au cours de petites poussées intercurrentes (Obs. 5, 6, 16, 31), mais aussi dans deux cas (Obs. 11 et 23) où ne sont apparues aucunes modifications cliniques.

B. — Ampliation thoracique

Comme l'a montré Boureille, l'examen de la poitrine au repos, la mensuration thoracique, ne donne pas de résultats pratiques, c'est l'ampliation thoracique qu'il faut rechercher, c'est-à-dire l'écart, exprimé en centimètres, qui existe entre l'inspiration et l'expiration forcées.

a) **Signification.** — On peut cependant à ce sujet faire les mêmes remarques que pour la capacité spirométrique ; on a tendance à croire, en effet, que plus l'ampliation est grande, plus grande est aussi la valeur respiratoire de l'individu. Or, en réalité, tous les spécialistes ont pu constater que bien des hommes infatigables aux sports essoufflants n'ont qu'un jeu thoracique extrê-

mement faible. Là aussi la partie chimique de la fonction respiratoire peut compenser son insuffisance mécanique, et inversement ; mais, de plus, la forme générale du thorax, les dimensions réciproques : largeur, épaisseur et profondeur, la forme de l'abdomen et du cou, sont autant de causes modificatrices de l'ampliation thoracique (Heckel).

b) **Conditions expérimentales.**— Nous avons mesuré nos malades immédiatement après l'épreuve spirométrique. La mensuration a été faite au niveau de la ligne bimamelonnaire, suivant un plan horizontal, le sujet étant debout, les bras tendus en avant ; nous nous sommes servi du ruban métrique souple ordinaire.

c) **Résultats.** — Les chiffres de l'ampliation thoracique sont assez variables suivant les auteurs ; tandis que Boureille indique un écart de 5 cm. chez les sujets sains, et de moins de 4 cm. chez les pré tuberculeux, Hirtz estime que lorsque l'ampliation atteint 7 cm. dans l'inspiration faite sans effort exagéré, chez des sujets non exercés, elle peut être considérée comme suffisante.

Tecon (de Leysin), dans une étude des relations entre les variations du poids et du périmètre thoracique, donne les chiffres d'ampliation de 34 malades à leur arrivée au sanatorium ; comme nos observations ont été faites dans des conditions analogues aux siennes, mais ont porté sur 70 malades, nous pourrions comparer facilement les chiffres entre eux, si nous doublons les siens. Or nous n'avons pas trouvé chez nos malades, ni au début de la cure de travail, ni même à sa fin, une ampliation thoracique aussi élevée que chez ceux de Tecon. Tandis que sur 34 malades (moitié moins que les nôtres), il mentionne 6 cm. sur 5 sujets, 7 cm. chez 3, 8 cm. chez 4, 9 cm. chez 3, 10 cm. chez 1, et même 13 cm. dans un

cas, nous n'avons observé 6 cm. que chez 2 sujets, 7 cm. chez 2 et 8 cm. chez 1. Le chiffre de 9 cm. n'a été atteint qu'en fin de cure par un seul malade.

On constate que dans l'ensemble, la grande majorité de nos sujets (71 %) présentait une ampliation de 2 à 3 cm. au début de la cure, et qu'en fin de cure un tiers environ atteignait 4 cm., et un assez grand nombre 4 et 5 cm.

Si maintenant on recherche *l'influence de l'exercice sur l'ampliation*, on note que celle-ci est demeurée stationnaire, ou à peu près, chez 22 malades, qu'elle a augmenté de 1 cm. chez 29, de 2 cm. chez 13 et de 3 cm. chez 6. Cette augmentation apparaît surtout quand le malade passe de la promenade aux divers degrés du travail de terrassier.

Il peut être intéressant d'étudier les *rapports entre l'ampliation thoracique et la capacité spirométrique*. Or, contrairement à ce que l'on pourrait supposer, ces deux facteurs ne vont pas toujours de pair. Si le plus souvent, elles augmentent toutes deux chez le même individu, parfois l'ampliation augmente seule (Obs. 6, 14, 21, 24), comme d'autres fois (Obs. 3, 18, 19, 53) elle demeure stationnaire, tandis que la capacité respiratoire s'accroît. On peut, d'autre part, constater aussi une ampliation faible coïncidant avec une capacité élevée (Obs. 40, 46, 67), ou l'inverse (Obs. 30).

V. — ÉTUDE DE L'ÉTAT CIRCULATOIRE

Le cœur est, après les poumons, l'organe à surveiller le plus chez les tuberculeux, surtout quand ceux-ci sont soumis à l'exercice. Le myocarde subit, en effet, l'action

de la toxémie et de l'atrophie musculaire générale ; c'est de son côté que se font en partie les réactions de souffrance de l'organisme mal entraîné, et soumis à un exercice inconsidérément pratiqué. Aussi sa fatigue peut être une cause d'aggravation, car, suivant la phrase de Brehmer : « Toute fatigue du cœur devient pour lui un poison. »

Afin de nous rendre compte de l'effet général de la cure de travail sur l'état circulatoire, nous avons noté au début de la cure, puis chaque mois et en fin de cure, l'état du pouls et de la tension artérielle. Ces mesures ont été faites le matin à 8 heures, simultanément, après un repos assis de quelques minutes. Nous nous sommes servi au début de notre expérimentation du sphygmomanomètre de Potain, puis ensuite de l'oscillomètre de Pachon ; c'est pourquoi nous donnons deux groupes de résultats pour la tension artérielle.

Avec ce dernier appareil, nous avons commencé, chez un certain nombre de nos malades, une étude de l'action immédiate de l'exercice sur le cœur des tuberculeux, en nous inspirant des recherches de Léger chez les sujets sains soumis à l'entraînement. Nous notions la température du sujet, le nombre des pulsations, la valeur de la maxima, de la minima, de la différentielle et de l'amplitude dans les conditions suivantes : à 2 heures du soir, le malade ayant terminé sa digestion et quittant sa chaise longue ; puis à 3 heures, après une heure de travail ; à 4 heures, après une seconde heure, enfin à 6 heures du soir, après un long repos à la chaise longue. Nous notions aussi la température extérieure et l'état de l'atmosphère pendant la séance de travail. Nous recommençons l'expérience sur les mêmes sujets chaque semaine, en conservant le même temps de tra-

vail, mais en faisant varier sa nature par le passage d'un degré de cure au suivant. Nous ne donnons pas les chiffres obtenus dans cette étude, que nous n'avons pu encore poursuivre assez longtemps pour en tirer des conclusions précises, mais nous nous proposons de la reprendre ultérieurement.

A. — Pouls

Chez les tuberculeux, la *tachycardie* est un symptôme extrêmement fréquent : d'après Faisans 75 à 80 % ont, à un degré variable, de l'accélération du pouls, et même, chez les 20 à 25 % qui ne la présentent pas, le pouls est loin d'être toujours irréprochable, « offrant à certains moments de la journée une augmentation de dix à vingt pulsations par minute ». L'*instabilité du pouls* est un fait non moins fréquent : « Je ne connais pas de malades, dit Faisans, dont le pouls soit aussi peu stable que celui des tuberculeux », et ceci s'applique aussi bien à ceux qui ont un pouls normal, qu'à ceux qui offrent une accélération modérée ou très notable. Ces phénomènes s'expliquent par l'excitabilité accrue des centres vaso-moteurs, et par l'intoxication du myocarde, qui subit plus facilement le contre-coup des influences périphériques ou émotives.

Comme loi générale, Brown estime qu'un pouls de 110 à 120 au repos demande le séjour au lit ; au-dessous de 110, le malade peut s'asseoir à la chaise et s'occuper sans fatigue ; la marche ne doit être permise qu'au-dessous de 90.

Pouls et Aptitude à l'exercice

POULS	Aptitude excellente 19 sujets		Aptitude bonne 15 sujets		Aptitude assez bonne 31 sujets		Aptitude nulle 5 sujets		TOTAL 70 sujets	
	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure
180	"	"	"	"	1	"	"	"	1	"
130	"	"	"	"	1	"	"	"	1	"
120	"	"	"	"	"	1	"	"	"	1
110	2	"	3	"	4	2	1	1	10	3
100	6	3	5	"	10	7	3	3	24	13
90	6	4	3	4	7	7	"	"	16	15
80	5	8	2	5	5	12	1	1	13	26
70	"	3	2	5	3	"	"	"	5	8
60	"	1	"	1	"	2	"	"	"	4

Si l'on se rapporte au tableau ci-dessus, on voit que la majorité de nos malades (plus de la moitié) atteignaient de 90 à 100 pulsations par minute au début du traitement, et qu'à la fin une proportion analogue atteignait encore de 80 à 90. Ces chiffres peuvent paraître un peu élevés ; cette rapidité relative tient sans doute à ce que nous examinions nos sujets non pas après un repos absolu et prolongé, mais relatif et d'assez courte durée. Dans l'ensemble de la cure, *le pouls a diminué de fréquence d'une façon appréciable*, sans descendre cependant au-dessous de 60. Le pouls le plus rapide que nous ayons rencontré, chez un jeune tuberculeux à forme fibro-caséuse du stade III et présentant une hypertrophie du

cœur, s'est abaissé de 180 à 120 (Obs. 48); un autre battant à 128 est passé à 108 (Obs. 26). Comme baisse notable, nous citerons encore 104 à 80 (Obs. 9), 92 à 72 (Obs. 11), 112 à 88 (Obs. 13, 17); par contre, une haute fréquence persistante n'a pas empêché de supporter très bien l'exercice dans 2 cas (Obs. 43, 45).

Si l'on recherche la *relation entre la fréquence du pouls et l'aptitude à l'exercice*, on constate qu'elle est à peu près proportionnellement la même entre le groupe à aptitude assez bonne, et ceux à aptitude bonne et excellente. On ne peut donc en déduire avec certitude, au début de la cure, la façon dont le sujet la supportera. De même, à la suite de la cure, la fréquence s'abaisse dans ces trois groupes; elle ne reste immuable que dans le groupe à aptitude nulle.

B. — Tension artérielle au sphygmanomètre

On sait, depuis les recherches de Marfan, confirmées par celles de Potain et de Teissier, que l'infection tuberculeuse détermine maintes fois un abaissement de la tension artérielle. « Cette hypotension, tout en n'excluant pas la possibilité d'une guérison clinique, a généralement une signification défavorable; inversement, une pression artérielle habituellement normale (ou devenant normale après avoir été faible) a une signification favorable quant au pronostic » (Marfan). D'après Pottenger, la tuberculose peut exercer une double action sur la pression sanguine: l'effet des toxines, la faiblesse du myocarde et la cachexie générale ont une action dépressive dans les cas avancés; au contraire, les contractions plus nombreuses du cœur, son hypertrophie, l'épaississement des

vaisseaux (peut-être dû aux toxines) favorisent l'hypertension, surtout dans les formes chroniques.

Potain indique comme moyenne chez les sujets normaux, à l'âge moyen de la vie, 17 avec des écarts possibles de 15 à 19 suivant l'âge. L'hypotension, d'après Boschi, existe en tuberculose dans 71 p. 100 des cas, et pour P. Teissier, du chiffre moyen de 12 à 13 au premier ou au deuxième degré, la pression artérielle peut s'abaisser à 10, 9, 8 dans les dernières périodes.

Tension artérielle (mesurée au Potain) et Aptitude à l'exercice

TENSION ARTÉRIELLE	Aptitude excellente (9 sujets)		Aptitude bonne (6 sujets)		Aptitude assez bonne (20 sujets)		Aptitude nulle (2 sujets)		TOTAL (37 sujets)	
	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure
13	"	1	1	"	2	2	"	"	3	3
17	1	3	2	2	4	7	"	"	7	12
16	3	3	1	3	4	1	"	1	8	8
15	2	2	1	1	3	7	1	1	7	11
14	2	"	1	"	1	2	"	"	4	2
13	1	"	"	"	5	1	1	"	7	1
12	"	"	"	"	1	"	"	"	1	"

Personnellement, nous avons trouvé de 15 à 17 comme chiffres les plus habituels, ce qui indique une évolution favorable chez nos malades. Malgré l'opinion de Marfan, qui estime qu'en tuberculose, il est rare, quoi qu'on fasse, de voir une pression faible remonter et se maintenir à un chiffre supérieur à 15, *l'exercice a augmenté chez la majorité de nos malades la tension*, et, même lorsqu'elle

était inférieure à 15, elle y est remontée et s'y est maintenue. *On ne peut conclure de la valeur de la tension à l'aptitude probable à l'exercice* : celle-ci peut être très bonne ou seulement assez bonne quand la tension dépasse 15. Cependant, lorsqu'elle est inférieure à 15, l'aptitude ne sera probablement que médiocre, ainsi que nous le montre dans le tableau le groupe à aptitude assez bonne, dont 5 sujets sur 20 n'avaient que 13 de pression en commençant.

C. — Tension artérielle à l'oscillomètre

La tension ou pression artérielle n'est pas une valeur isodyname, c'est-à-dire uniformément et constamment égale à elle-même. Le sang est soumis dans les artères à une variation de pression périodique comme le jeu même du cœur qui la produit. Il n'y a pas de pression artérielle fixe ; ce qu'il s'agit de déterminer, ce sont les valeurs minimum (*pression minima*) et maximum (*pression maxima*) entre lesquelles oscille la pression artérielle. Qu'évalue donc la sphygmomanométrie ancienne ? Potain l'a nettement spécifié : la valeur mesurée par son sphygmomanomètre est la pression maxima. Mais pour juger de l'état vasculaire réel et rétablir l'harmonie entre la sphygmomanométrie et la clinique, il faut déplacer le penser sphygmomanométrique du point de vue ancien de la valeur fondamentale de la pression maxima et l'orienter vers la spécificité de la pression minima qui constitue l'étalon qui doit servir de base rationnelle à la fixation des états d'hypo et d'hypertension artérielle (Pachon).

Cette mesure de la pression artérielle maxima et

minima nous permettra aussi de connaître d'une façon précise la valeur du travail cardiaque et de son effort. Parmi les différents appareils, l'emploi de l'*oscillomètre sphygmomanométrique de Pachon*, grâce à sa grande sensibilité et surtout grâce à sa sensibilité maxima constante, donne une mesure rigoureuse de ces différentes valeurs de la pression artérielle.

Nous avons effectué nos recherches en nous conformant aux préceptes de Pachon, et notamment en mettant, avant toute application du brassard, le segment de membre exploré (le poignet en la circonstance) rigoureusement sur le même plan horizontal que la base du cœur. On évite ainsi d'augmenter les valeurs de la pression artérielle, de la charge hydrostatique représentée par la colonne sanguine allant de la base du cœur au niveau de la région où est placé le brassard. Le sujet était assis latéralement à une table, l'avant-bras en pronation, la paume de la main reposant sur la table, les doigts étendus sans raideur.

Comme terme de comparaison avec les divers chiffres que nous avons observés, nous donnerons ceux que des expérimentateurs comme Pachon, Heckel, ont obtenus chez les individus normaux. La pression artérielle par l'oscillométrie chez les tuberculeux a été, en effet, peu étudiée jusqu'à maintenant, croyons-nous. Nous ne connaissons là-dessus que les constatations d'Amblard pour qui la *tension type des tuberculeux*, ou candidats à la tuberculose, est une *hypotension variable avec hypotension minima* se traduisant fréquemment par la formule :

tension minima = 6, tension différentielle ou variable = 4

« Il s'agit, dit-il, de malades dont la tension minima est abaissée habituellement, sans doute par un poison

vaso-dilatateur, avec un ventricule doué d'une énergie insuffisante. »

Chez l'homme adulte et sain, la pression *minima* aurait une valeur que l'on pourrait fixer, avec un faible écart de variation individuelle ou physiologique qui en fait la constance, de 8 à 9 cm. de Hg. Quant à la pression *maxima*, elle équilibrerait une colonne mercurielle de 15 à 16 cm. de hauteur. La différence entre ces deux pressions, appelée couramment pression *différentielle* ou pression variable, s'exprimerait par un chiffre de 5 à 8 cm. de Hg. Heckel, d'après de nombreuses mensurations, estime cependant que chez les individus normaux, mais pratiquant des exercices quotidiens et l'entraînement, les pressions maxima et minima sont réciproquement au-dessous de 15 et de 8. D'expériences multiples, poursuivies, par d'autres auteurs, chez des amputés par introduction de canules dans les artères de moyen calibre du bras, il semble d'ailleurs résulter que la valeur normale de la pression maxima est d'environ 12,5, celle de la pression minima 7,5 et par conséquent la pression variable de 5.

a) **Tension maxima.** — La pression maxima indique la limite qu'atteint la pression sous l'influence de la contraction ventriculaire ; elle représente seulement un moment — et un court moment — de la pression artérielle ; elle ne saurait donc caractériser spécifiquement un régime vasculaire. De plus, elle présente chez un même individu des variations diverses dont l'écart peut atteindre 3, 4 cm. de Hg, même plus. Cette *extrême variabilité* ne lui permet, pas plus que son caractère passager, de constituer une base suffisante pour la détermination des états d'hyper et d'hypotension (Pachon). Les tensions maxima les plus fréquentes que

Tension artérielle (mesurée au Pachon) et Aptitude à l'exercice

TENSION ARTÉRIELLE	Aptitude excellente (10 sujets)		Aptitude bonne (9 sujets)		Aptitude assez bonne (11 sujets)		Aptitude nulle (3 sujets)		TOTAL 33 sujets	
	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure	Début de cure	Fin de cure
Maxima										
16	»	»	»	2	»	»	1	»	1	2
15	2	1	1	1	»	2	»	1	3	5
14	1	3	1	3	1	3	»	»	3	9
13	3	2	1	2	4	2	»	1	8	7
12	3	3	4	1	3	2	1	»	11	6
11	1	»	2	»	3	1	1	1	7	2
10	»	1	»	»	»	1	»	»	»	2
Minima										
10	1	»	»	2	1	1	»	»	2	3
9	3	6	3	3	3	5	»	»	9	14
8	5	3	4	3	6	5	2	3	17	14
7	»	1	2	1	1	»	1	»	4	2
6	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
5	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»
Différentielle										
8	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»
7	»	»	»	1	»	»	»	1	»	2
6	3	1	1	3	1	2	»	»	5	6
5	2	3	2	4	3	3	»	2	7	12
4	5	5	5	1	3	4	2	»	5	10
3	»	1	1	»	3	1	»	»	4	2
2	»	»	»	»	1	1	»	»	1	1
Amplitude										
6	1	»	»	1	»	»	1	1	2	2
5	2	2	2	4	»	»	»	»	4	6
4	»	2	2	2	1	1	»	»	3	5
3	4	4	2	»	4	5	»	»	10	9
2	3	2	3	2	6	5	2	2	14	11

nous avons rencontrées au cours de notre expérimentation varient entre 11 et 14. Au début de la cure, elles allaient de 11 à 13 et en fin de cure de 12 à 14.

Nous discuterons les variations de la tension maxima avec celles de la tension minima à laquelle elle est étroitement liée et qui, dans une certaine mesure, commande son élévation. Quand, en effet, la pression minima s'accroît, le cœur trouve une plus grande résistance à l'ouverture des valvules sigmoïdes de l'aorte : aussi la systole doit-elle être plus vigoureuse pour forcer cet obstacle, d'où élévation proportionnelle de la maxima.

b) **Tension minima.**— La tension minima a été généralement considérée comme une donnée accessoire, et Vaquez a écrit : « la mesure de la pression diastolique n'est rien par elle-même. » Pachon a établi que la vérité est tout autre et qu'une telle opinion a pu prendre naissance parce que la signification spécifique de la tension maxima n'est pas apparue aux auteurs et que, dès lors, ils n'ont pas demandé à cet élément de connaissance ce qu'il pouvait exactement traduire.

« Tandis que la pression *maxima* représente seulement pour les artères une *surcharge intermittente* provoquée, à chaque contraction cardiaque, par la pénétration brusque de l'ondée systolique ventriculaire, la tension *minima* constitue, elle, la *charge réelle permanente* des artères. La minima représente un *moment constant* de l'état artériel ; elle peut donc et doit servir à définir l'*état réel vasculaire permanent*, elle doit être la base de classification des états d'hypo et d'hypertension. » Étant le reflet de la résistance périphérique, c'est-à-dire du resserrement des vaisseaux, la minima est le repère cardiaque qui renseigne sur les conditions de travail du cœur et sur la résistance

à vaincre au moment où le ventricule doit accomplir sa fonction évacuatrice.

Si maintenant nous analysons nos résultats (tableau p. 179) en nous éclairant de ces données, nous voyons que la *majorité de nos malades avaient une tension minima normale*, allant de 8 à 9, aussi bien au début de la cure de travail qu'à la fin ; l'hypotension qui existe au-dessous de 8 à 7, quelle que soit la valeur de la maxima au moment considéré, n'a été que l'exception : le seul cas typique (Obs. 21) qui était à 5 est passé à 8 au bout d'un mois d'exercice et s'y est maintenu ; ce sujet supportait d'ailleurs très bien l'exercice.

L'effet du travail semble avoir été d'*augmenter d'une façon légère* les valeurs de la tension *minima* (ce qui confirme sa stabilité), tandis que celles de la *maxima augmentaient parallèlement d'une façon plus notable*, passant de 11, 12 et 13 au début, à 12, 13 et 14 à la fin et amenant ainsi une élévation de la tension différentielle, signe de l'accroissement de la puissance cardiaque.

Ces faits peuvent sembler contradictoires avec la constatation de Heckel sur l'abaissement permanent de la minima et de la maxima par l'exercice chez les hommes entraînés. Mais il ne faut pas oublier que ce sont des individus sains chez lesquels la vaso dilatation capillaire relative, à la périphérie, qui provoque cet abaissement, est due à l'action et à la pratique régulière de l'exercice physique. Chez les tuberculeux, au contraire, suivant l'hypothèse d'Amblard, citée plus haut, cet abaissement doit être attribué sans doute à une toxine vaso-dilatatrice et à la faiblesse du cœur : l'exercice, en améliorant l'état des sujets, supprime cette action vaso-dilatatrice en même temps qu'il renforce le myocarde, et l'élévation

modérée des facteurs de la tension artérielle traduit l'amélioration du sujet.

Quant à déduire, au début de la cure, des valeurs des tensions maxima et minima, la façon dont se comportera le malade à l'exercice, il ne nous paraît pas possible d'établir de règle précise à ce sujet d'après les valeurs que nous avons observées dans nos divers groupes.

c) **Tension variable ou différentielle.** — Appelée Pulsdruck par les auteurs allemands, Pulspressure par les auteurs anglais et américains, la tension variable ou différentielle est donnée par l'écart qui sépare les tensions maxima et minima. Elle représente la valeur de l'accroissement de pression que la contraction ventriculaire provoque rythmiquement dans le système artériel. Elle traduit ainsi la *valeur dynamique du myocarde* : sa diminution indique la baisse de la puissance du cœur, l'insuffisance, le fléchissement de cet organe. Son augmentation annonce l'élévation de la puissance fonctionnelle cardiaque. Ainsi que la maxima, la différentielle est inséparable de la minima.

Ses valeurs les plus habituelles au cours de nos observations (tableau p. 179) varient entre 4 et 6, cette dernière surtout fréquente dès le début dans les cas à aptitude excellente. Elle s'est *accrue par l'exercice*, au moins dans la moitié des cas, même lorsqu'elle était au-dessous de 4 et chez des sujets n'ayant qu'une aptitude médiocre à l'exercice.

d) **Amplitude.** — C'est la valeur de l'oscillation la plus grande dans la zone des oscillations graduellement croissantes, situées entre la maxima et la minima. Elle exprime l'*amplitude du pouls* et nous l'avons notée régulièrement, bien qu'on la néglige d'habitude,

Chez nos malades (tableau p. 179), elle a varié surtout

entre 2 et 3, elle n'a pas dépassé 6 ; l'exercice peut l'augmenter, mais souvent elle reste d'une *remarquable fixité* au cours de toute la cure. L'amplitude de 5 n'a été rencontrée que dans les cas à aptitudes excellente et bonne ; une bonne amplitude semble donc favoriser l'exercice.

Parmi les sujets observés, signalons-en un (Obs. 70) dont la tension artérielle paraissait excellente et se traduisait ainsi : max. 16, min. 8, différent. 8, ampl. 6. Il ne cessa cependant de présenter des réactions très exagérées à l'exercice, même modéré, qui fut interrompu en raison de l'état subfébrile.

VI. — ÉTUDE DE L'ÉTAT HUMORAL

« Les modifications physiques et chimiques humorales nous rendront peut-être compte un jour de tous les phénomènes pathologiques, car c'est par l'intervention des humeurs et du milieu intérieur qu'agissent la plupart des organes et sécrétions, et réciproquement que se diffusent la plupart des agents morbides et surtout des toxiques. Mais, à l'heure actuelle, quelques-unes seules de ces modifications sont bien établies » (P. Courmont). Nous nous sommes adressé, pour suivre dans son intimité l'influence de l'exercice sur l'organisme, à la séro-agglutination d'une part, et dans quelques cas, d'autre part, au dosage de l'alexine et à la recherche des antigènes et des anticorps.

A. — Séro-agglutination

Le pouvoir agglutinant des humeurs des tuberculeux doit être regardé comme un des symptômes les plus

importants de l'infection tuberculeuse. Cette opinion, émise par l'un des principaux auteurs de la méthode, Paul Courmont, nous a été confirmée récemment par celui-ci. P. Courmont n'a cessé de poursuivre depuis 17 ans ses recherches en ce qui concerne les variations de l'agglutination dans la tuberculose, notamment dans les pleurésies, et récemment dans le traitement arsenical de la tuberculose. Elles n'ont fait que confirmer ses conclusions premières que voici et que nous résumons d'après les travaux publiés par S. Arloing et Paul Courmont, et par ce dernier.

a) **Signification de la réaction.** — Le pouvoir agglutinant des humeurs est en raison directe de la résistance du sujet et en raison inverse de la virulence de l'infection. La séro-réaction manque surtout dans les formes très graves et très avancées de tuberculose, et se présente au maximum dans les formes en voie de guérison. Elle est parfois élevée dans des formes sévères, même mortelles, mais lorsque celles-ci ont été précédées d'une longue période bénigne, ou lorsque le sujet résiste bien. Elle semble le *témoin des réactions de défense* et de la lutte de l'organisme : il peut y avoir défense même intense et cependant défaite de l'organisme quand l'infection est trop virulente ou les lésions trop profondes.

L'étude effectuée par S. Arloing, Bayle et Dumarest sur les *rapports entre la séro-agglutination, la localisation anatomique et l'évolution de la tuberculose* montre bien d'ailleurs que l'intensité de l'agglutination semble proportionnelle plutôt à l'activité de la défense organique qu'à son succès définitif. Le pouvoir agglutinant se renforce dans les périodes d'amélioration et s'abaisse dans celles d'aggravation ; il semble dépendre plutôt de l'évolution clinique que de la forme anatomique.

b) **Technique.** — La séro-réaction ne nous a pas paru avoir les inconvénients d'ordre pratique que lui attribue R. Letulle pour qui elle présente une technique délicate et une interprétation difficile.

Nous nous sommes conformé rigoureusement à la technique des auteurs de la méthode, en utilisant la culture homogène de bacilles A (Arloing) qui n'a pas varié depuis le début de leurs expériences et qui remplit toutes les conditions voulues d'agglutinabilité. Nous contrôlions le degré d'agglutinabilité des cultures diluées au moyen d'un sérum étalon, conservé au froid et à l'obscurité et dont le pouvoir agglutinant en un temps donné nous était connu ; nous nous mettions ainsi à l'abri des causes d'erreur pouvant tenir à la variabilité des cultures.

Nous n'avons tenu compte que des réactions très nettes et visibles à l'œil nu au bout du temps nécessaire (3 à 5 heures) à l'agglutination limite par le sérum étalon à la dilution maxima. Nous avons noté dans nos observations l'intensité de la réaction par les signes suivants :

- ++ très fortement positive, avec flocons pris en masse au fond du tube dans un liquide clair.
- + positive, avec flocons en suspension dans liquide clair.
- ± commencée, mais incomplète, avec persistance d'un certain trouble du liquide.
- négative, avec liquide trouble comme dans le tube témoin, sans flocons, ni dépôt.

Nous ne nous sommes pas contenté de rechercher la séro-réaction jusqu'au 1/15 comme il est d'usage ; nous l'avons poussée chez tous nos malades jusqu'à ce que nous la trouvions négative et nous avons atteint ainsi chez l'un d'eux le 1/55.

Pour obtenir le sérum des sujets, nous avons effectué nos prises de sang dans des conditions toujours identiques à 8 heures du matin, et par ponction intra-veineuse au niveau du pli du coude. Ce procédé nous permettait d'avoir d'une façon très rapide la quantité de sang nécessaire pour nos recherches simultanées de séro-agglutination et de déviation du complément.

c) **Résultats.** — Nous les envisagerons seulement dans leurs rapports avec l'exercice ; nous laisserons de côté leurs rapports avec les diverses formes anatomo-cliniques et avec l'évolution de la tuberculose, étudiés déjà en détail par S. Arloing, Bayle et Dumarest.

Nous avons totalisé nos résultats en quatre grands groupes (tableaux p. 188 et 189), suivant la manière dont se sont comportés à l'exercice nos 70 sujets. Bien que dans chaque groupe rentrent des formes cliniques variées, et par conséquent des formules d'agglutination non moins variées, il se dégage de l'examen global une impression très nette de *proportionnalité entre l'aptitude au travail et l'intensité de la séro-réaction*.

Au début de la cure, entre les sujets qui présentèrent une aptitude excellente au travail et ceux qui présentèrent une aptitude bonne, il n'y a pas de différence très marquée dans le taux de l'agglutination. Dans les deux groupes, le pouvoir agglutinant est positif jusqu'au 1/30 dans les proportions suivantes :

1 ^{er} Groupe :	91 p. 100 au $\frac{1}{5}$	68 p. 100 au $\frac{1}{10}$	42 p. 100 au $\frac{1}{15}$
	36 p. 100 au $\frac{1}{20}$	26 p. 100 au $\frac{1}{25}$	10 p. 100 au $\frac{1}{30}$
2 ^e Groupe :	93 p. 100 au $\frac{1}{5}$	66 p. 100 au $\frac{1}{10}$	53 p. 100 au $\frac{1}{15}$
	27 p. 100 au $\frac{1}{20}$	26 p. 100 au $\frac{1}{25}$	6 p. 100 au $\frac{1}{30}$

Mais la décadence de la réaction humorale s'accroît d'une façon remarquable dès le groupe suivant, le plus

nombreux, à aptitude assez bonne seulement, où le pouvoir agglutinant arrive à peine au $1/20$ avec les chiffres suivants :

84 p. 100 au $1/5$, 58 p. 100 au $1/10$

25 p. 100 au $1/15$, 3 p. 100 au $1/20$

Quant au groupe à aptitude nulle, la décroissance du pouvoir agglutinant atteint son acmé : sur 5 cas, 1 cas de bronchite superficielle est négatif même au $1/5$, 4 sont positifs au $1/5$, 3 au $1/10$ et c'est tout.

Il semble donc que la recherche du pouvoir agglutinant puisse être, d'une façon générale, un *critère pour juger de l'aptitude des tuberculeux à l'exercice*. Cependant, comme toutes les lois, celle-ci souffre des exceptions : s'il est vrai que dans les observations 8, 14, 26, 27, 40, 54 une médiocre agglutination coïncide avec une aptitude très modérée au travail, malgré un bon état soit général, soit local, par contre, dans d'autres cas (Obs. 3, 10, 11, 32, 43, 44), elle se rencontre aussi en même temps qu'une aptitude excellente, sans que rien n'explique cette contradiction.

Que devient la réaction humorale consécutivement à la cure d'exercice gradué ? Son intensité paraît s'accroître en raison directe de celle du degré de travail que peut atteindre le malade. D'assez nombreux cas négatifs ou douteux deviennent positifs, sauf dans l'agglutination au $1/5$ où ils demeurent stationnaires ; quelques cas positifs deviennent très positifs. Mais le fait le plus caractéristique qui se dégage de l'examen des chiffres est le *déplacement de l'agglutination vers un taux d'autant plus élevé que le travail a été plus intense*.

Dans le 1^{er} groupe, tandis qu'au début de la cure 10% seulement des malades atteint le $1/30$, à la fin de la cure

Variations de la séro-agglutination dans la cure de travail :
ses rapports avec l'aptitude à l'exercice.

AU DÉBUT	SÉRO- RÉACTION	APTITUDE EXCELLENTE (19 sujets)												APTITUDE BONNE (15 sujets)											
		au 1 ^{er}	5 ^e	10 ^e	15 ^e	20 ^e	25 ^e	30 ^e	35 ^e	40 ^e	45 ^e	50 ^e	55 ^e	au 1 ^{er}	5 ^e	10 ^e	15 ^e	20 ^e	25 ^e	30 ^e	35 ^e	40 ^e	45 ^e	50 ^e	55 ^e
DE LA CURE	+	11	6	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	8	6	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	+	7	5	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	8	4	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1
	±	1	6	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	—	1	2	7	10	11	16	19	19	19	19	19	19	1	3	5	10	11	13	13	15	15	15	15	15
A LA FIN	+	13	8	6	4	3	1	1	1	1	1	1	1	12	8	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DE LA	+	5	6	1	4	4	3	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CURE	±	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	—	1	2	5	11	12	13	15	15	15	15	15	15	1	1	3	9	9	11	11	13	13	13	13	13

Variations de la séro-agglutination dans la cure de travail :
ses rapports avec l'aptitude à l'exercice.

	SÉRO- RÉACTION	APTITUDE ASSEZ BONNE (31 sujets)										APTITUDE NULLE (5 sujets)				
		au 1/5	au 1/10	au 1/15	au 1/20	au 1/25	au 1/30	au 1/35	au 1/5	au 1/10	au 1/15	au 1/20	au 1/25	au 1/30	au 1/35	
À DÉBUT	++	8 (0/0 6'88)	2 (0/0 8'8)	2 (0/0 8'28)	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	
DE LA	+	18	16	6	1 (3,2 0/0)	»	»	»	3	3	»	»	»	»	»	
CURE	±	4	3	6	2	»	»	»	1	»	2	»	»	»	»	
	—	1	10	17	28	31	»	»	»	2	3	5	»	»	»	
À LA FIN	++	16 (0/0 6'88)	8 (0/0 2'29)	5 (0/0 2'88)	2 (0/0 1'91)	»	»	»	3	1	»	»	»	»	»	
DE LA	+	10	13	7	3 (6,1 0/0)	2	»	»	»	2	1	»	»	»	»	
CURE	±	4	6	7	2	1	»	»	1	»	1	»	»	»	»	
	—	1	4	12	24	28	31	»	2	3	5	»	»	»	»	

31 % atteint le 1/30, 21 % le 1/35. Deux sujets sont encore + au 1/40 et l'un d'eux (Obs. 1) + au 1/45 est ± au 1/50, — enfin au 1/55; ses progrès furent d'ailleurs remarquables.

Dans le 2^e groupe, le pouvoir agglutinant à la suite de la cure ne s'élève pas au delà du 1/30; il s'arrête au 1/25 dans le 3^e groupe et au 1/15 dans le dernier.

Nous n'avons pas cherché à établir de corrélation entre le pouvoir agglutinant et le résultat définitif de la cure. Nous avons déjà vu, en effet, que ce dernier n'est pas toujours en rapport avec l'aptitude au travail; or le pouvoir agglutinant, paraissant être solidaire de cette dernière, ne saurait donc être lié par des règles certaines au résultat de la cure.

Il nous reste à envisager l'évolution de la *séro-réaction chez le même malade au cours du traitement*. Ainsi que l'avaient déjà constaté Arloing, Bayle et Dumarest, elle présente *peu de variations* et sa modalité est en général constante. Il semble que chaque individu ait sa formule dont l'ensemble demeure à peu près fixe au cours des divers examens: le taux d'agglutination positive pourra se déplacer dans un sens ou dans l'autre, mais cela dans des limites restreintes. Une formule de type faible, positive jusqu'à 1/10, par exemple, n'atteindra jamais le 1/30, et réciproquement. On peut s'en rendre compte en examinant les observations 5, 7, 17, 20, 21, 30, 31, 32, 33, où l'agglutination, d'un type modéré au début de la cure et ne dépassant pas 1/10, ne dépasse pas 1/20 en augmentant, bien que ce soient des cas excellents ou bons tant au point de vue de l'exercice que du résultat définitif. Inversement, dans l'observation 38, l'agglutination ++ au 1/20 et + au 1/25, après avoir d'abord augmenté au cours de la cure, diminue

vers la fin ; elle n'est plus ++ qu'au $1/5$, mais + jusqu'au $1/25$ elle reste encore, par conséquent, d'un type élevé.

Assez souvent, les variations de la séro-réaction sont *parallèles à l'amélioration ou à l'aggravation clinique* (Obs. 6, 15 et 38). Elles semblent même parfois les annoncer. Ces variations se retrouvent dans l'observation 42, où le taux d'agglutination après s'être élevé s'abaisse à la suite d'une petite hémoptysie, 58 et 59 où il s'abaisse aussi au cours de petits incidents nécessitant une interruption momentanée de cure. Mais il n'est pas toujours possible d'établir une corrélation précise entre les fluctuations de l'agglutination et des modifications ou des incidents cliniques. On ne peut donc se servir de la séro-réaction comme moyen de contrôle certain au cours même de la cure de travail.

D'autres fois, le pouvoir agglutinant présente le *type inverse*, c'est-à-dire qu'il est plus intense, par exemple, au $1/15$ qu'au $1/5$. Ce phénomène contradictoire est sans doute dû à la présence d'anti-agglutinines dans le sang des sujets. Nous l'avons observé à diverses reprises, persistant durant toute la cure (Obs. 39, 63), ou n'apparaissant qu'à une période seulement (Obs. 1, 2, 35, 37, 38, 50, 51, 52, 53).

Dans cette analyse de nos résultats, nous croyons devoir ajouter une remarque ; les deux seuls cas de décès enregistrés parmi nos malades depuis leur sortie se sont produits (Obs. 19 et 59) chez deux sujets dont l'agglutination très médiocre, surtout chez le second, s'était encore abaissée au cours de leur cure d'exercice qu'ils supportaient mal, malgré une progression très prudente. Ces faits sembleraient confirmer les idées de Paul Courmont sur la valeur de la séro-réaction comme

élément de pronostic. Cependant dans cette question du pronostic éloigné, il y a encore bien des contradictions. Ainsi les malades des observations 4, 11, 33, 44, 57 ne présentaient aussi que des agglutinations médiocres, et cependant, d'après nos enquêtes faites depuis leur sortie, ils travaillent et vont bien. Par contre, nous ne rencontrons pas le fait inverse chez ceux qui avaient une forte agglutination : tous ont un résultat éloigné très bon ou bon ; aucun, à notre connaissance, n'a encore eu d'accidents fâcheux. A ce point de vue, nous sommes donc en conformité avec la loi générale.

En terminant, voici ce que nous avons observé dans 5 cas (Obs. 5, 10, 15, 29, 38) où nous avons étudié tout spécialement *l'action immédiate d'un certain travail sur le pouvoir agglutinant*. Nous avons pris le sang au repos, puis après une heure de travail, et nous avons comparé les agglutinations. Sans aucune exception, on observe une *diminution remarquable* du pouvoir agglutinant qui disparaît même totalement dans un cas où il était + au $1/5$ seulement. C'est là un phénomène analogue à celui de la « phase négative » décrite par Wright dans une étude de la courbe opsonique, à la suite d'une injection de tuberculine. Cette constatation confirme le principe de l'auto-tuberculinisation par le travail.

B. — Dosage de l'alexine et réaction de fixation

Ces recherches, entreprises avec le docteur Biot, au début de juillet 1914, n'ont pu être poussées aussi loin que nous l'espérions, en raison de la subite interruption de notre expérimentation. Aussi, nous contenterons-nous d'en donner les résultats au cours des observations où

nous les avons pratiquées (Obs. 1, 5, 8, 10, 15, 17, 18, 21, 29, 33, 38, 40, 41, 55, 60, 68, 69). Nous n'en tirerons aucune conclusion ferme et nous nous bornerons à les interpréter suivant les idées émises par R. Biot dans sa thèse inaugurale : *Recherche des antigènes et des anticorps dans le sérum et l'urine des tuberculeux. Dosage de l'alexine*. Des recherches analogues ont été effectuées depuis plusieurs années au sanatorium de Midhurst (Angleterre) sur les variations de la réaction de fixation au cours du traitement par la tuberculine. Ainsi que le dit Bardswel, dans son rapport de 1912, on ne peut encore exprimer une opinion sur la valeur de la réaction comme guide dans le traitement, en raison des difficultés de technique et de comparaison des divers examens.

a) **Dosage de l'alexine.** — Suivant la technique modifiée par Biot (nous renvoyons à son ouvrage pour les détails), on prend la goutte comme unité de volume. Le pouvoir alexique se dose en mesurant le pouvoir réactivant du sérum, vis-à-vis d'un système hémolysable, constitué par un mélange, à litre fixe, de globules rouges de bœuf et de sérum de lapin anti-bœuf.

Dans ces conditions, le taux de l'alexine chez nos divers malades au repos a varié de $-1/6$ à $+1/2$ sans qu'on puisse établir de relations bien nettes entre son intensité et la forme clinique ou l'aptitude à l'exercice. Dans 3 cas (Obs. 1, 15 et 38) où le dosage a été effectué comparativement au repos et après 1 heure de travail, il y a eu similitude dans les résultats : à l'inverse du pouvoir agglutinant le pouvoir alexique semble s'être accru par l'exercice, et chez l'un des sujets il a même atteint $+1$, c'est-à-dire la normale.

A s'en tenir aux opinions courantes sur l'alexine et en

particulier à celle exprimée par Biot dans sa thèse, le dosage de l'activité alexique serait un élément des plus utiles à rechercher, tant au point de vue clinique qu'expérimental. Cependant des expériences récentes ont permis à cet auteur de modifier son opinion et, en étudiant le phénomène plus en détail, il lui est apparu plus complexe. Biot estime actuellement qu'on ne peut pas doser l'alexine en réactivant un sérum hémolytique, préalablement inactivé. Les systèmes hémolysables sont bien le réactif théorique idéal, mais en fait il y a d'autres facteurs que le pouvoir alexique qui interviennent. Les données obtenues ne sont donc pas encore assez précises pour qu'on puisse en tenir compte et elles restent du domaine des laboratoires.

Toutefois ces considérations n'enlèvent rien à la valeur de la réaction de fixation du complément, que nous allons étudier maintenant, si l'on a soin de faire pour chaque épreuve les dosages du pouvoir absorbant.

b) **Recherche des antigènes et des anticorps.** — Il paraît possible d'attribuer aux anticorps une valeur immunisantes et aux antigènes un pouvoir pathogène ; les premiers traduisent la défense humorale, les seconds l'imprégnation bacillaire.

La recherche des antigènes et des anticorps doit se faire à la fois dans le sérum et dans l'urine. Suivant l'ingénieuse hypothèse de Biot, la destruction des antigènes dans un organisme qui résiste, nécessite ultérieurement leur élimination qui se fait alors par les urines. Quand la présence d'antigènes dans l'urine coïncide avec la présence d'anticorps dans le sérum, il s'agirait de sujets se défendant bien ; au contraire, la présence d'antigènes dans le sérum, sans anticorps correspondants, sera un signe d'insuffisance dans la lutte antitubercu-

leuse. Quant au passage des anticorps dans l'urine, il serait explicable par leur non-utilisation, soit parce que l'organisme les produit en trop grande quantité, soit parce qu'il n'est pas à même de les employer.

On cherche les *anticorps bacillaires* au moyen de la *pulpe bacillaire* et l'*antituberculine* au moyen de la *tuberculine*. Avec la *bactériolysine de Maragliano* et le *sérum de Marmorek*, on met en évidence les *poisons endo-bacillaires* et la *tuberculine*.

Bien que les anticorps soient propriétés défensives des humeurs au même titre que les agglutiniânes, il n'y a pas nécessairement parallélisme entre eux; il y a même d'après Cohn une différence radicale. On peut donc trouver des sérums qui agglutinent et n'ont pas d'anticorps (Obs. 21 et 38), ou réciproquement. Mais, *dans la majorité des cas, séro-agglutination et réaction de fixation ont eu des résultats concordants*: Obs. 1, 18, 15, anticorps existant avec une agglutination élevée; Obs. 8, anticorps absents et pouvoir agglutinant faible; Obs. 40, antituberculine présente, mais pas d'anticorps bacillaires, agglutination presque nulle au 1/5. Dans ces deux derniers cas, aptitude très médiocre à l'exercice.

Dans les cas très favorables, l'expérience révèle dans le sérum des anticorps bacillaires et des antituberculines, tandis qu'on n'y trouve pas ou peu d'antigènes. (Obs. 15). La présence simultanée des antigènes et des anticorps dans le sérum et dans l'urine (à l'exclusion des poisons endo-bacillaires dans le sérum) traduit un *état de lutte* entre les éléments pathogènes et les produits de défense (Obs. 1 et 18). Quand les anticorps coexistent dans le sérum et dans l'urine, c'est une élimination « par surplus », l'organisme produisant plus de produits de défense qu'il n'est nécessaire.

Signalons enfin 3 cas (Obs. 17, 21, 38) où les antigènes et les anticorps existent dans l'urine seule, tandis que le sérum ne donne aucune réaction de fixation. C'est une *preuve péremptoire de l'intérêt des recherches faites sur l'urine*. Contrairement à deux cas cités par Biot, ceux-ci ont eu une évolution très favorable sous tous les rapports.

OBSERVATIONS

Nous présentons nos 70 observations en les divisant en cinq grands groupes, correspondant aux groupes de nos résultats cliniques. Dans chacun d'eux, les observations sont classées d'après la durée de la période d'application de la cure d'exercice gradué au malade.

GROUPE I

**Malades ne présentant plus aucun signe
de maladie actuelle**

OBSERVATION 1 (3477)

*Tuberculose pulmonaire avec infiltration parenchymateuse discrète du lobe supérieur gauche. Bronchite des sommets. — Cure d'exercice gradué : 6 mois.
— Résultat : Disparition de tous symptômes subjectifs et objectifs.*

C... Pierre, 17 ans et demi, dessinateur, entré le 9 janvier 1914.

Pas d'antécédents héréditaires, santé délicate pendant l'enfance. Pendant l'hiver 1912-1913, le malade a maigri, perdu des forces ; il a commencé à tousser, à cracher et a dû abandonner son travail. Grâce au repos à la campagne, l'état général s'est amélioré, la toux

et l'expectoration ont diminué. A son arrivée ici, état général satisfaisant, assez bon état digestif, pas d'essoufflement.

2 février 1914. — Degré de cure : III Promenade.

Température au repos, bonne (*Courbe de température* p. 159); toux modérée; état digestif très satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, obscurité respiratoire et quelques froissements secs à la moitié interne; fosse sous-épineuse, obscurité; à la base et en avant, rien d'anormal. A gauche : fosse sus-épineuse, submatité, R. diminuée dans la moitié interne, râles assez discrets bronchiques, surtout respiratoires, nettement influencés par la toux qui fait apparaître des râles fixes secs; vibrations très augmentées. Dans la fosse sous-épineuse, râles bronchiques discrets. A la base et en avant, légère rudesse sans bruits anormaux.

Poids 65,200. Taille 1,73.

Expectoration 35 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,560.

(1) Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 5. Pouls = 112.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	++	+	+	+	+	+	—

2 mars. — Degré de cure : III Promenade, réactions d'exercice restent un peu exagérées; un peu plus de toux; légère oppression après le repas, pas de troubles digestifs.

Etat pulmonaire. — A droite, les bruits anormaux ont disparu; à gauche, râles secs inspiratoires disséminés dans la fosse sus-épineuse; dans le reste de la hauteur, pas de bruits anormaux.

Poids 66,200. — Expectoration 30 gr. muco-pur. B. = 1,5.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,570.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampl. 4. Pouls = 108.

13 avril. — Depuis 15 jours au degré IV Promenade, réactions d'exercice encore un peu exagérées; appétit capricieux; le malade a maigri.

(1) Afin de ne pas surcharger nos observations, nous n'avons pas mentionné la tension différentielle dont la valeur s'établit facilement en faisant la différence entre la maxima et la minima.

Etat pulmonaire. — A droite : R. granuleuse au sommet. A gauche : les râles de la fosse sus-épineuse sont très discrets.

Poids 64,300. — Expectoration 38 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,612.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampli. 4,5. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{4}{25}$	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{35}$	$\frac{4}{40}$
agglut.	+	++	++	++	+	+	+	—

11 mai. — Après avoir été mis au degré V Promenade, le malade est remis au degré IV, car ses réactions dépassent toujours 38°. Forces et état général bons ; le malade se plaint de quelques douleurs thoraciques à la base gauche. Toux en diminution.

Etat pulmonaire. — A droite : rien. A gauche : râles très fins, très discrets, après la toux seulement.

Poids 65,800. — Expectoration 20 gr., muco-pur. B. = 0,5.

Ampliation thor. = 4 cm. — Capacité spiro. 0,630.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampli. 5. Pouls = 104.

8 juin. — Depuis une semaine le malade est au travail ; actuellement degré II Travail. Les réactions d'exercice ont diminué et souvent n'atteignent pas 38° ; la température de repos est aussi abaissée dans l'ensemble. Toux très modérée, appétit satisfaisant.

Etat pulmonaire. — Les râles secs inspiratoires renforcés par la toux persistent dans la fosse sus-épineuse gauche.

Poids 66,300. — Expectoration 10 gr., muco-pur. B. = 0,5.

Ampliation thor. 5 cm. — Cap. spiro. 0,628.

Tension art. = max. 15, min. 8, ampli. 5. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{4}{25}$	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{35}$	$\frac{4}{40}$
agglut.	+	+	++	++	++	++	++	—

13 juillet. — Degré IV Travail. L'exercice est de mieux en mieux supporté. Pas de toux. Appétit inconstant ; quelques douleurs dans la paroi abdominale, malaises gastriques (palpitations survenant pendant la période digestive) ayant nécessité une courte interruption de la cure.

Etat pulmonaire. — A gauche : les bruits anormaux ont disparu. A droite : R. granuleuse.

Poids 66,800. — Expectoration 6 gr., surtout muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,755.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 5. Pouls = 100.

Séro-
agglut. $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{20}$ $\frac{1}{25}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{35}$ $\frac{1}{40}$ $\frac{1}{45}$ $\frac{1}{50}$ $\frac{1}{55}$
++ ++ ++ ++ ++ ++ + + + ± —

Pouvoir alexique — 1/6.

Réactions de fixation de complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	—	—
Tuberculine.....	+	—
Anticorps bacillaires.....	+	+
Antituberculine.....	+	+

Depuis lors, en deux semaines, le malade a atteint le degré VI Travail, ses températures de repos et d'exercice devenant excellentes. Il ne présente plus, au point de vue pulmonaire, des deux côtés, que de l'obscurité, sans aucun bruit anormal.

Le 25 juillet, son pouvoir alexique était + 1/3.

La mobilisation a interrompu notre observation.

OBSERVATION 2 (3373)

Bronchite à répétition. Sclérose interstitielle bilatérale des lobes supérieurs et participation pleurale. — Cure d'exercice gradué: 5 mois. — Résultat: Etat excellent au départ.

B... Alexandre, 28 ans, garg. de laboratoire, entré le 16 sept. 1913.

Pas d'antécédents héréditaires; depuis dix ans, au cours de chaque hiver, prédisposition aux bronchites. Bon état général, poids normal, appétit passable, état digestif satisfaisant, pas de toux, ni d'expectoration.

6 octobre 1913. — Degré de cure: III Promenade.

Etat pulmonaire. — A droite, au tiers interne de la fosse sus-épineuse, R. rude, presque soufflante, un peu de pectoriloquie aphone, dans les deux tiers internes obscurité très accusée et froissements aux deux temps; dans la fosse sous-épineuse, obscurité moindre, quelques râles bronchiques et sibilances. A la base et en avant: R. granuleuse. A gauche: fosse sus-épineuse, submatité, R. rude, expiration soufflante prolongée; fosse sous-épineuse,

R. obscure, sans bruits anormaux ; en avant, rudesse, vibrations diminuées.

Température au repos, bonne ; pas d'essoufflement.

Poids 66,700. Taille 1,67.

Expectoration = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,499.

Tension art. (Potain) = 16. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	+	+	+	—	—	—

6 novembre 1913. — Degré de cure III Travail. Températures de repos, bonnes ; celles d'exercice vont en diminuant, et sont moins fortes qu'aux stades de promenade. Pas de toux, bon état digestif.

Etat pulmonaire. — A droite : R. rude dans la fosse sus-épineuse. A gauche : R. granuleuse dans la fosse sous-épineuse, un peu rude en avant, sans bruits anormaux.

Poids 69,500.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,541.

Tension art. = 16. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	±	++	±	—

9 février 1914. — Degré de cure IV Travail. A la suite d'un assez long voyage, le malade est revenu un peu fatigué, les températures de repos et d'exercice sont un peu plus élevées ; légère recrudescence de la toux, légère expectoration ; appétit faible, perte de 1 kil. en deux semaines.

Etat pulmonaire. — A gauche : R. un peu rude au sommet et rude en avant, sans bruits anormaux. A droite : R. granuleuse.

Poids 70,200.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,520.

Tension art. = 15,5. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	±	++	+	±	—

13 mars 1914. — Degré de cure : IV Travail. La température est redevenue bonne, moins influencée par l'exercice ; ni toux, ni expectoration ; appétit médiocre, digestion normale.

Etat pulmonaire. — Mêmes modifications respiratoires sans bruits anormaux.

Poids 70,200.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,597.

Tension art. = 14. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	++	++	+++	++	+	+

Enquête de novembre 1914. — Depuis sa sortie, le malade n'a eu aucune rechute, il a travaillé, mais irrégulièrement ; il vient d'être pris pour le service militaire.

OBSERVATION 3 (2193)

Poussée de tuberculose pulmonaire fibro-caséuse à tendance très fibreuse de la partie supéro-interne du lobe supérieur droit. Sclérose diffuse du sommet gauche. Hémoptysies. — Cure d'exercice gradué: 5 mois. — Résultat: état local et général excellents au départ.

F... Marius, 29 ans, employé de bureau, entré le 7 mars 1914.

Pas d'antécédents héréditaires, ni personnels ; il y a 11 ans, pleurésie droite avec épanchement, en même temps laryngite d'assez longue durée. En 1908, sans prodromes, hémoptysies à répétition, abondantes, sans fièvre ; premier séjour de 12 mois au sanatorium ; le malade en sort avec le n° 3, grosse amélioration locale et générale. Le malade reprend son travail habituel jusqu'en 1910, sans incidents, sauf quelques crachats hémoptoïques et un amaigrissement de 9 kil. qui le ramènent pour 6 mois au sanatorium. Dès cette époque, le malade fait un peu de cure de travail, moins méthodique cependant que la cure actuelle. Les températures de repos et d'exercice sont encore assez élevées. Il part avec le n° 2, amélioration très remarquable, tendance cicatricielle très accusée. Depuis, le malade revenu à ses occupations conserve seulement un peu de toux et d'expectoration matinale. En décembre 1912, hémoptysie assez abondante nécessitant un mois de repos. En janvier 1914, la toux a augmenté, un sensible amaigrissement s'est produit ; le malade revient une troisième fois au sanatorium, le 7 mars. Il est un peu asthénique, essoufflé ; toux assez fréquente,

expectoration modérée muco-purulente; appétit assez bon, digestions lentes.

Etat pulmonaire. — A droite: fosse sus-épineuse, obscurité V + S —, à la partie la plus interne, après la toux, quelques râles fins et discrets; fosse sous-épineuse, obscurité et rudesse; en avant V + obscurité et rudesse sans bruits anormaux. A gauche: fosse sus-épineuse, rudesse; en avant, R. affaiblie, un peu rude.

30 mars 1914. — Degré de cure: III Promenade.

Etat pulmonaire. — A droite: fosse sus-épineuse, obscurité et quelques râles sourds, discrets; fosse sous-épineuse, obscurité, R. granuleuse, froissements secs. A gauche: rudesse sans bruits anormaux. Température normale (*Courbe* p. 155), appétit assez bon.

Poids 59,300. Taille 1,57.

Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 0,5.

Ampliation thor. 2 cm. — Capacité spiro. 0,585.

Tension art. = max. 15, min. 10, ampl. 3. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

27 avril 1914. — Degré de cure: II Travail. Progression rapide, l'exercice étant parfaitement supporté, températures excellentes. Un peu de toux matinale.

Etat pulmonaire. — A droite: obscurité, quelques râles secs discrets à la partie interne des fosses épineuses. A gauche: rudesse.

Poids 60,800. — Expectoration 18 gr., muco-pur. B. = 0,5.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,625.

Tension art. = max. 14, min. 10, ampl. 2,5. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

25 mai. — Degré de cure: VI Travail. La progression est restée rapide; les réactions d'exercice n'augmentent pas; état fonctionnel et général stationnaires.

Etat pulmonaire. — A droite: quelques râles bronchiques secs, sans fixité, à la partie interne des fosses épineuses; rudesse.

Poids 63,300. — Expector. 15 gr., surtout muqueuse. — B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,708.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 3. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	.

29 juin. — Le travail est maintenu au maximum, température excellente ; encore un peu de toux matinale ; appétit et état général bons, un peu d'amaigrissement.

Etat pulmonaire. — A droite : obscurité relative dans la fosse sus-épineuse, tous les bruits anormaux caractérisés ont disparu. A gauche : R. granuleuse.

Poids 62,700. — Expectoration 10 gr., fluide. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,784.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 2,5. Pouls = 76.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	—	—

27 juillet. — Etat général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : obscurité au sommet sans bruits anormaux.

Poids 62,800. — Expectoration 8 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,780.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 2. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

31 août. — La température de repos, souvent ne dépasse plus 37° ; celle d'exercice atteint 37°7 ; plus de toux.

Etat pulmonaire. — A droite : au sommet, obscurité sans aucun bruit anormal. A gauche : rudesse au sommet.

Poids 62,800. — Expectoration 6 gr. muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,816.

Tension art. = max, 14, min. 9, ampl. 3. Pouls = 88.

OBSERVATION 4 (3360)

Tuberculose bronchique superficielle, sclérose légère à droite ; congestion chronique des deux bases. — Cure d'exercice gradué : 4 mois. — Résultat : pas de signes au départ.

J... Joannès, 28 ans, infirmier, entré le 4 octobre 1913.

L'affection actuelle semble dater de juin 1912 : apparition de toux

et d'expectoration, amaigrissement. En décembre, période d'aphonie, puis poussée fébrile aiguë 40°, mais passagère. Après quelques semaines de repos, les symptômes se sont amendés et le malade a repris un travail régulier jusqu'à maintenant. A son arrivée, malade d'un embonpoint anormal, pas de fièvre ; appétit et digestion normaux ; pas de toux ; pas d'essoufflement.

16 octobre 1913. — Degré de cure : III Promenade.

Etat pulmonaire. — A droite : R. généralement diminuée, surtout à l'extrême base en arrière et latéralement où elle s'accompagne de petits râles fins, secs ; au sommet et en avant, timbre respiratoire légèrement rude. A gauche : fosse sus-épineuse, R. très granuleuse ; à la base, obscurité et quelques froissements rares, inspiratoires en avant, R. rude.

Poids 82,300. Taille 1,69.

Expectoration 70 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,569.

Tension art. (Potain) = 13. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	+	—

7 novembre. — Degré de cure : I Travail ; la température de repos est bonne, mais les réactions à l'exercice sont un peu exagérées, atteignant parfois 38°2, 38°3. Pas de toux ; état digestif satisfaisant.

Cliniquement. — A droite : rudesse à la partie interne de la fosse sus-épineuse. A gauche : fosse sus-épineuse, R. obscure et très granuleuse ; en avant, rudesse légère ; aux deux bases, R. granuleuse.

Poids 81,500. — Expectoration 60 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,570.

Tension art. = 13,5. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

19 janvier 1914. — Degré III Travail. Les réactions à l'exercice sont devenues modérées, la progression demeure prudente ; état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : légère rudesse en avant. A gauche : obscurité ; R. granuleuse, rude en avant ; pas de bruits anormaux.

Poids 82,400. — Expect. 50 gr., surtout muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,580.

Tension art. = 14. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	-	-

22 janvier. — Légère poussée thermique (37°9) suivie, durant trois jours, de crachats hémoptoïques ; repos au lit.

28 janvier. — La température est revenue à la normale ; le malade a perdu 2 kil. ; l'état général reste bon ; l'expectoration diminue.

A l'auscultation. — A droite : R. granuleuse à l'extrême base, un peu rude au sommet. A gauche : rudesse légère au sommet et en avant ; à la base, obscurité et nombreux râles fins inspiratoires.

16 février. — Reprise progressive de l'exercice, degré IV. Travail. Réactions d'exercice, aux environs de 38° ; pas de toux, expectoration intermittente ; pas d'essoufflement.

Etat pulmonaire. — A droite, au sommet : R. granuleuse. A gauche, à la base : R. obscure et granuleuse.

Poids 80,500. — Expectoration 25 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,595.

Tension art. = 14,5. Pouls = 64.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	-

Enquête de novembre 1914. — Ce malade nous apprend qu'il a eu une hémoptysie depuis sa sortie, qu'il est mobilisé actuellement et qu'il fait campagne. Il a maigri notablement.

OBSERVATION 5 (3519)

Poussée tuberculeuse fibro-caséuse parenchymateuse du lobe supérieur gauche, à tendance fibreuse ; infiltration sclérogène discrète du sommet droit. — Cure d'exercice gradué : 4 mois. — Résultat : Etat local et général excellents au départ.

S... Gabriel, 21 ans, empl. de commerce, entré le 31 mars 1914.

Mère morte de phthisie ; enfance assez chétive. La maladie actuelle a débuté insidieusement il y a cinq ans par de la toux sèche

et un affaiblissement progressif. L'année suivante, apparition de l'expectoration, état fébrile, hémoptysies à répétition. Après une longue convalescence, le malade a repris son travail, mais à la suite de surmenage, recrudescence des symptômes ; le malade entre à l'hôpital, puis ici. A son arrivée, état général satisfaisant, température un peu élevée, pas de toux, un peu d'expectoration matinale.

20 avril 1914. — Degré de cure : III Promenade.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse, après la toux, râles sous-crépitanants secs disséminés ; fosse sous-épineuse, à la partie interne, après la toux, légers râles fins, secs, très fugaces ; en avant, après la toux, râles inspiratoires très sourds, très secs au niveau des deux premiers espaces ; dans le reste, obscurité sans bruits anormaux ; V +. A droite, en arrière : R. rude ; après la toux quelques râles fins, secs, inspiratoires ; en avant, rudesse légère, obscurité.

Poids 62,100. Taille 1,66.

Expectoration 40 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,640.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 3. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

25 mai. — Le degré I Travail est essayé ; la température de repos est assez bonne, quoiqu'un peu irrégulière ; les réactions d'exercice sont assez marquées ; les forces sont un peu meilleures ; le poids est à 63,800.

Etat pulmonaire. — A gauche : au sommet, les râles ont nettement diminué de quantité ; ils sont plus fins et localisés à la partie interne de la fosse sus-épineuse ; en avant, quelques râles fins, très secs après la toux. A droite : rudesse au sommet, sans bruits anormaux.

25 juin. — La cure de travail a dû être suspendue complètement depuis le 12 juin, après avoir été diminuée en raison d'une petite poussée congestive, accompagnée d'asthénie, et de réactions élevées (38°4) à l'exercice. Grâce au repos, le malade se sent mieux, la température redevient bonne.

Etat pulmonaire. — Râles plutôt fins, secs, dans la fosse sus-épineuse ; rares et isolés au-dessous de l'épine de l'omoplate et en

avant. A droite : respiration rude et granuleuse; quelques râles fins inspiratoires après la toux dans la fosse sus-épineuse.

Poids 64,200. — Expectoration 50 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,475.

Tension art. = max. 12, min. 7, ampl. 3. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	+	+	—	—

20 juillet. — Depuis le 1^{er} juillet, la cure de travail a été reprise très prudemment; actuellement, degré II Travail; les réactions d'exercice n'atteignent plus 38°, la température de repos est bonne, peu de toux, état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A gauche : rudesse, quelques râles très discrets, secs, disséminés, inconstants dans les fosses épineuses et en avant. A droite : rudesse légère.

Poids 63,700. — Expectoration 40 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,688.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 3. Pouls = 76.

Séro-agglut.	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
au repos	++	+	—	—
après 1 h. travail	++	—	—	—

Pouvoir alexique + 1/4.

24 août. — Le malade a atteint sans incidents le degré V Travail; toux et expectoration très légères; bon état général.

Etat pulmonaire. — A gauche: R. granuleuse au sommet sans bruits anormaux. A droite: rudesse très marquée au sommet, sans aucun bruit anormal.

Poids 62,900. — Expectoration 20 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,795.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 4. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	+	—

OBSERVATION 6 (3320)

Tuberculose bronchique superficielle. — Hémoptysies. — Cure d'exercice gradué : 4 mois. — Résultat : disparition de tous les signes morbides.

B... Léon, 33 ans, ajusteur, entré le 5 juin 1913.

Début récent, en octobre 1912, par quelques crachats hémoptoïques ; après un court repos, le malade a repris son travail jusqu'à son entrée au Sanatorium. Toux et expectoration assez marquées, pas d'amaigrissement, état digestif satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : dans les fosses épineuses et à la base, rudesse légère et râles bronchiques aux deux temps, secs, discrets ; en avant, rudesse plus marquée. A gauche : idem.

25 août 1913. — Le malade, au sanatorium depuis 2 mois $1\frac{1}{2}$, est mis au degré V Promenade. Sa température est normale, son expectoration et sa toux rares, son état général en progrès rapide.

Etat pulmonaire. — A gauche : rudesse légère au sommet et en avant. A droite : respiration granuleuse.

Poids 64,700. Taille 1,64.

Expectoration 13 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 3,5. — Capacité spiro. 0,548.

Tension art. = 16,5. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

22 septembre. — Degré IV Travail, réactions d'exercice en baisse, mais irrégulières, variant avec la nature du travail. Signes pulmonaires stationnaires.

Poids 65,500. — Expectoration 10 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,582.

Tension art. = 17. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	+	—

10 octobre. — Même degré de travail ; la température reste assez bonne, mais irrégulière avec des réactions d'exercice un peu excessives. Un peu de toux sans expectoration.

A l'auscultation. — A gauche : à la partie interne de la fosse sus-épineuse, rudesse et râles isolés, bronchiques. A droite : fosse sus-épineuse, respiration très granuleuse, après la toux, râles respiratoires, secs ; dans le reste de la hauteur ronchus, rudesse en avant.

27 octobre. — Le travail a été continué cependant, mais a dû être interrompu à la suite d'une poussée fébrile nécessitant le repos au lit ; appétit faible, perte de poids sensible.

Poids 63,50. — Expectoration nulle.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,431.

Tension art. = 17. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{45}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

27 décembre. — Le travail a été repris depuis le début de décembre et la réaction d'exercice ne dépasse même plus 37°5. Toujours un peu de toux et d'expectoration. Forces bonnes.

A l'auscultation. — A gauche : rudesse très prédominante en avant, sans bruits anormaux. A droite : rudesse étendue surtout en avant.

OBSERVATION 7 (3329)

Tuberculose bronchique superficielle diffuse. — Pleurésie sèche antérieure. — Cure d'exercice gradué : 3 mois. — Résultat : état excellent au départ.

De St-C... Raymond, 22 ans, courtier, entré le 9 septembre 1913.

Début de l'affection en hiver 1910, par un violent point de côté gauche avec élévation thermique brusque ; il y a un an, poussée plus manifeste, mais du même type. Actuellement, malade amaigri, mais résistant ; état digestif parfait ; toux rare, pas d'expectoration, pas d'essoufflement, point de côté gauche fréquent.

22 septembre 1913. — Degré de cure : III Promenade.

Etat pulmonaire. — A gauche : en arrière, R. diminuée avec quelques froissements secs et râles bronchiques inconstants ; rien en avant. A droite : R. normale, avec quelques froissements dans la fosse sus-épineuse et en avant au niveau du mamelon.

Poids 59,100. Taille 1,65.

Expectoration 0.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,715.

Tension art. = 16. Pouls = 112.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{43}$
agglut.	+	±	—

27 octobre. — Degré V Travail ; l'exercice est remarquablement supporté et la progression a pu être très rapide ; la température d'exercice souvent ne dépasse pas 37°6 et celle de repos 37°. Appétit et état général très satisfaisants ; ni toux, ni expectoration ; quelques douleurs erratiques dans le thorax.

Etat pulmonaire. — A gauche : R. généralement obscure sans bruits anormaux caractérisés. A droite : pas de bruits anormaux.

Poids 60,400.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,786.

Tension art. = 15,5. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	±	—

27 novembre. — Degré VI Travail depuis trois semaines déjà. Etat pulmonaire stationnaire.

Poids 61,200.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,810.

Tension art. = 16,5. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	+	—

24 décembre. — Aucun incident de cure, la température demeure excellente ; bon état général.

Etat pulmonaire. — A gauche : un peu d'obscurité. A droite : rudesse au sommet.

Poids 62,700.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,880.

Tension art. = 17. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	++	—

Enquête en novembre 1914. — Depuis 2 mois, le malade est

incorporé ; il est logé dans des greniers, sur de la paille ; il fait campagne : il a gagné 6 kilos.

OBSERVATION 8 (3480)

Tuberculose bronchique superficielle généralisée prédominante aux sommets et à gauche. — Dyspepsie. — Exercice gradué : 3 mois. — Résultat : Aucun signe spécifique.

G... François, 28 ans, empl. de commerce, entré le 18 avril 1914.

Depuis quatre ans, le malade présente de la bronchite à répétition sans grands symptômes subjectifs. A son entrée, bon état général, appétit médiocre, digestions lentes ; toux assez fréquente, essoufflement à l'effort.

5 mai 1914. — Degré de cure : III Promenade.

Etat pulmonaire. — A gauche : R. obscure, très granuleuse, au sommet et en avant. A droite : R. granuleuse dans la fosse sus-épineuse, obscure en avant.

Poids 69,200. Taille 1,67.

Expectoration 10 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm.

Tension art. = max. 12 min. 9, ampl. 3. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	±	—	—

8 juin. — Degré IV Promenade. La température est normale au repos, mais réactions assez marquées à l'exercice. Etat général un peu faible, lassitude après la marche. Toux stationnaire. Hyperacidité gastrique persistante.

Etat pulmonaire. — A gauche : à l'extrême base et latéralement, sibilances.

Poids 70,200. — Expectoration 15 gr.

Ampliation thor. 4 cm.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 3. Pouls = 60.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

6 juillet. — Degré III Promenade. L'exercice a été diminué. Etat digestif meilleur.

Etat pulmonaire. — A gauche : rudesse au sommet ; ronchus discrets à la base. A droite : rudesse.

Poids 69,300. — Expectoration 10 gr. — Ampliation thor. 4 cm.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 3. Pouls = 68.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

Pouvoir alexique + 1/6.

Réactions de fixation du complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	—	±
Tuberculine.....	+	—
Anticorps bacillaires.....	—	—
Antituberculine.....	—	+

3 août. — Degré III Travail ; réactions d'exercice un peu moins marquées, température de repos bonne ; toux rare ; troubles digestifs persistants, pyrosis.

Etat pulmonaire. — Auscultation négative.

Poids 67,800. — Expectoration 5 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 3,5. Pouls = 64.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

OBSERVATION 9 (2171)

Infiltration fibreuse parenchymateuse diffuse du lobe supérieur droit ; épiphénomènes bronchiques. — Exercice gradué : 3 mois. — Résultat : état local et général excellents.

C... Barthélemy, 55 ans, garçon de peine, entré le 22 avril 1914.

Pas d'antécédents personnels jusqu'à l'affection actuelle qui a débuté en 1907 par des hémoptysies abondantes. Premier séjour de 5 mois du malade au sanatorium en 1908 ; il sort avec le n° 2 : persistance de légers symptômes locaux et généraux. — Deuxième séjour de 4 mois en 1910 ; le malade a fait un peu de cure de travail, ses courbes thermiques sont sensiblement analogues à celles que nous

allons observer dans son dernier séjour (son minimum au repos est cependant un peu plus élevé que dans les courbes actuelles). N° 2 à la sortie, persistance de signes locaux peu accusés. — Troisième séjour en 1912; le malade n'a pas fait de cure de travail; sa courbe de température au repos est dans l'ensemble plus élevée que la courbe du précédent séjour et aussi du suivant.

Après 4 mois, départ toujours n° 2, état général excellent, signes locaux discrets. Le malade revient le 22 avril 1914; depuis sa sortie, il n'a travaillé qu'irrégulièrement, se sentant faible; actuellement, sujet amaigri, un peu asthénique, toux et expectoration très modérées; état digestif assez bon.

4 mai 1914. — Degré III Promenade.

Etat pulmonaire. — A droite: fosse sus-épineuse. V. très augmentées, R. granuleuse, quelques froissements; en avant, sous la clavicule, quelques râles secs après la toux. A gauche: V + et un peu de rudesse au sommet.

Poids 64,300. Taille 1,72.

Expectoration 20 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,765.

Tension art. = max. 15, min. 9, ampl. 5. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	
agglut.	++	+	+	+	—	

8 juin. — Degré I Travail; la température de repos atteint rarement 37° au maximum, et celle d'exercice 37°9.

Etat pulmonaire. — A droite: R. granuleuse au sommet sans bruits anormaux. A gauche: quelques ronchus, rudesse en avant.

Poids 68,300.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampl. 5. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	++	+	+	+	±	—

6 août. — Degré V Travail depuis le 13 juillet; la température demeure bonne; pas de toux, expectoration insignifiante; excellent état général.

Etat pulmonaire. — A droite: rudesse légère au sommet, sans bruits anormaux. A gauche: à l'extrême base, R. granuleuse sans bruits anormaux.

Poids 70,600. — Expectoration 8 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thoracique 3 cm. — Capacité spiro. 0,315.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 5. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$
agglut.	++	++	++	+	+	+	+	—

OBSERVATION 10 (3514)

Poussée tuberculeuse abortive, hémoptoïque, du sommet gauche. — Exercice gradué : 2 mois $1\frac{1}{2}$. — Résultat : état général et local excellents au départ.

L... Gabriel, 18 ans, mécanicien d'auto, entré le 22 mai 1914.

L'affection actuelle a débuté en 1913 par quelques crachats sanglants, sans fièvre, ni toux, accompagnés d'amaigrissement. Le malade s'est reposé jusqu'à maintenant; actuellement, bon état général, état digestif normal, ni toux, ni expectoration.

15 juin 1914. — Degré III Promenade.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse V et S normales, obscurité, R. un peu granuleuse après la toux; fosse sous-épineuse, R. franchement granuleuse; en avant : R. rude et un peu saccadée. A droite : R. un peu rude au sommet.

Poids 65,200. — Pas d'expectoration.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,618.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 3. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

20 juillet. — Degré III Travail.

Poids 67,500.

Ampliation thoracique 5 cm. — Capacité spiro. 0,682.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 3. Pouls = 100.

Séro-agglut.	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
au repos	+	—	—
après 1 h. d'exercice	—	—	—

Pouvoir alexique + $1\frac{1}{2}$.

17 août. — Degré V Travail. La réaction d'exercice s'est tout à fait régularisée et ne dépasse plus $37^{\circ}7$. Aucun symptôme fonctionnel.

Etat pulmonaire. -- A gauche : rudesse légère en avant. A droite : rudesse et obscurité au sommet.

Poids 67,500. — Expectoration nulle.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,740.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 3 Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{45}$
agglut.	+	±	—

OBSERVATION 11 (3265)

Tuberculose bronchique diffuse généralisée superficielle avec emphysème et sclérose; petites hémoptysies. — Exercice gradué: 2 mois. — Résultat: Etat excellent au départ.

V... Charles, 28 ans, infirmier, entré le 17 juin 1913.

En 1912, à la suite d'un froid, période de toux et de fièvre, puis série de petites hémoptysies; après un peu de repos, le malade a repris son travail depuis le début de 1913 jusqu'à maintenant. Actuellement bon état général, pas de fièvre, toux légère.

A l'auscultation. — A droite : rudesse et obscurité dans les fosses épineuses, petits froissements et ronchus discrets. A gauche : mêmes signes.

18 août 1913. — Degré III Promenade. Température normale; pas de toux, essoufflement facile.

Etat pulmonaire. — A droite : un peu de rudesse sans bruits anormaux. A gauche : rudesse légère au sommet.

Poids 65,900. Taille 1,57.

Expectoration 20 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. — Capacité spiro. 0,324.

Tension art. = 16. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{45}$
agglut.	+	±	—

22 septembre. — Degré IV Travail. L'essoufflement du malade est moindre au travail qu'à la promenade; la température est encore influencée par l'exercice.

Poids 65,600. — Expectoration 15 gr.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,330.

Tension art. = 16. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	$\pm$	—	—

14 octobre. — Degré V Travail, depuis deux semaines ; les réactions se sont régularisées.

Etat pulmonaire. — Rudesse généralisée prédominante aux sommets.

Poids 64,800. — Expectoration 8 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,250.

Tension art. = 17. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	+	—	—

Enquête de novembre 1914. — A sa sortie, ce malade a repris ses occupations ; il supporte très bien un travail assez pénible de jour et de nuit depuis le début de la guerre. Il jouit d'un excellent état général.

OBSERVATION 12 (2000)

Tuberculose bronchique superficielle : emphysème et sclérose diffuse légers. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : état excellent.

O..., Gustave, 33 ans, apprêteur, entré le 1^{er} décembre 1913.

A fait en 1908 un premier séjour de 4 mois au sanatorium ; sorti avec le n° 2, encore de légers signes subjectifs et objectifs. Depuis lors, il a travaillé continuellement ; sa toux et son expectoration ont persisté avec des alternatives de recrudescence et de diminution.

19 janvier 1914. — Degré III Promenade.

Etat pulmonaire. — A gauche : R. granuleuse, quelques froissements après la toux en arrière. A droite : idem.

Poids 67,200. Taille 1,58.

Expectoration 25 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,608.

Tension art. = 12. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	+	

16 mars. — Degré IV Travail; réactions d'exercice très marquées; toux et expectoration encore fréquentes. Bon état général.

A l'auscultation. — A gauche: légère rudesse inspiratoire, expiration un peu prolongée. A droite: inspiration affaiblie, expiration légèrement prolongée.

Poids 67,500. — Expect. 18 gr., surtout muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,675.

Tension art. = 15. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	+	—

GROUPE II

Malades guéris en apparence, mais présentant encore quelques signes objectifs légers

OBSERVATION 13 (3372)

Tuberculose pulmonaire fibro-caséuse parenchymateuse du lobe supérieur droit ; congestion de la base, hémoptysies. — Exercice gradué : 7 mois. — Résultat : persistance de signes locaux ; état général excellent.

B... Marius, 20 ans, tourneur sur métaux, entré le 17 juillet 1913.

Son père est mort de phtisie ; évolution récente : depuis le mois de mai, le malade a dû abandonner son travail à la suite d'asthénie, d'anorexie, d'amaigrissement et de sueurs nocturnes. Grâce au repos, l'état général s'améliore, mais un mois après le malade a brusquement des hémoptysies à répétition assez abondantes, sans grande fièvre. Actuellement, malade pâle, amaigri, toux fréquente, expectoration médiocre ; essoufflement d'effort, nausées après les repas.

A l'auscultation. — A droite : fosse sus-épineuse, R. granuleuse ; après la toux, râles secs, sourds, discrets, inspiratoires ; fosse sous-épineuse, au voisinage de la colonne vertébrale, râles fins plus nombreux qu'au sommet, très fixes ; à la base, après la toux, râles fins, secs, inspiratoires ; en avant, après la toux, râles sous-crépitaux, secs, diffus, plus gros et plus nombreux qu'en arrière. A gauche : R. granuleuse, sans bruits anormaux au sommet.

A l'examen radioscopique, la moitié supérieure du poumon droit est grise avec des taches plus sombres ; la base s'éclaire. A gauche : le sommet est voilé.

25 août 1913. — Degré de cure : IV Promenade. L'état général est déjà très amélioré, l'appétit excellent, la toux et l'expectoration modérées. L'état pulmonaire est stationnaire (*Courbe temp.* p. 159).

Poids 56,900. Taille 1,60.

Expectoration 6 gr., muco-pur. B. = 2,5.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,413.

Tension art. = 15. Pouls = 112.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	++	++	++	++	+	±	—

22 septembre. — Degré II Travail ; au début, les réactions d'exercice ont été un peu fortes ; le 1^{er} et le 2 septembre, la température de repos est montée à 38° et consécutivement elle semble s'être abaissée d'une façon sensible par rapport à ce qu'elle était antérieurement.

Etat pulmonaire. — A droite : les râles sous-crépitaux n'apparaissent presque plus qu'après la toux dans les fosses épineuses et en avant ; ils ont disparu à la base. A gauche : un peu de rudesse.

Poids 59,300. — Expectoration 8 gr. B. = 2,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,420.

Tension art. = 15,5. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	+	+	+	±	±	±	—

27 octobre. — Degré III Travail. Les réactions d'exercice ayant beaucoup diminué, le malade avait été mis au degré IV, mais à la suite de quelques crachats hémoptoïques, repos et diminution d'exercice. Appétit médiocre, quelques aigreurs, peu de toux.

Poids 62,800. — Expectoration 6 gr. B. = 3,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,460.

Tension art. = 15. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	+	++	±	±	±	—

8 novembre. — Le malade a fait un voyage de plusieurs jours ; à son retour, lassitude, état d'abord subfébrile, puis franchement fébrile, dépassant 38° ; repos à la chaise, puis au lit. La toux et l'expectoration n'ont pas sensiblement augmenté. L'appétit est nul.

A l'auscultation. — A droite : mêmes signes au sommet ; à la base sont réapparus les râles sous-crépitaux secs, fins, en nappe, renforcés par la toux. A gauche : pas de bruits anormaux.

25 novembre. — La fièvre a persisté jusqu'au 15 novembre, atteignant 39°2 ; la défervescence s'est produite assez brusquement et le malade a pu quitter le lit le 20 novembre, sa température ne dépassant souvent plus 37°. Toux modérée, presque pas d'expectoration, appétit meilleur.

Etat pulmonaire. — A droite : dans les fosses épineuses et en avant, râles sous-crépitaux diffus, renforcés par la toux ; à la base, quelques râles fins, secs, inspiratoires, discrets, après la toux seulement. A gauche : rien.

12 décembre. — Le travail n'a pas été repris ; la température de repos se maintient excellente ; état digestif bon.

Etat pulmonaire. — A droite : au sommet et en avant, râles fixes assez sourds, exclusivement après la toux ; à l'extrême base, en arrière, froissements secs, fins.

19 janvier 1914. — Degré I Travail. La reprise se fait après 2 mois d'interruption ; elle a été précédée d'une série de promenades. La toux et l'expectoration matinales persistent.

Etat pulmonaire. — A droite : dans les fosses épineuses, râles sous-crépitaux moyens après la toux ; obscurité, défaut d'ampliation dans toute la hauteur, plus marqué à la base ; en avant, quelques râles sourds, disséminés après la toux. A gauche : rudesse sans bruits anormaux.

Poids 65,800. — Expectoration 10 gr. surtout muq. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,490.

Tension art. = 15,5. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	+ +	+	±	—

16 février. — Degré V Travail. La progression a pu être poussée très rapidement ; les réactions à l'exercice ne dépassent guère 37° et la température de repos atteint 36°8 au maximum ; toujours un peu de toux ; forces et appétit satisfaisants.

A l'auscultation. — A droite : râles sous-crépitaux disséminés dans les fosses épineuses, beaucoup plus rares à la base et en avant.

Poids 67,100. — Expectoration 6 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,625.

Tension art. = 15,5. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	++	++	+	±	-	-

13 mars 1914. — Degré VI Travail depuis 15 jours; toux insignifiante, état général excellent.

Etat pulmonaire. — A droite : obscurité généralisée, râles sous-crépitants assez secs, disséminés dans les fosses épineuses et en avant, renforcés par la toux. A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 67,800. — Expectoration 4 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,665.

Tension art. = 16,5. — Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	++	++	++	+	+	-

Enquête de janvier 1915. — Pour compléter cette observation intéressante, voici quelques détails sur l'existence de ce malade depuis sa sortie du sanatorium. Il a repris son métier de tourneur sur métaux et a travaillé régulièrement 10 heures par jour, sans aucun incident. La température était de 36°5 au réveil, 37°3 le soir à 7 heures, à la fin de la journée. L'expectoration était insignifiante, muqueuse; l'appétit et les digestions excellents. Pris bon pour le service militaire et incorporé, il a fait des marches de 35 kilomètres en tenue de campagne, sans que sa température dépassât 37°8 et sans grande impression de fatigue.

OBSERVATION 14 (3371)

Pleurésie ancienne, infiltration pleurogène de la base gauche, bronchite et sclérose généralisées, prédominantes à gauche. Emphysème, hémoptysies. — Exercice gradué : 5 mois. — Résultat : Persistance de signes locaux; état général excellent.

G... Jean-Marie, 33 ans, tourneur d'obus, entré le 15 sept. 1913.
Pas d'antécédents héréditaires. A l'âge de 18 ans, pleurésie gauche, avec épanchement; deux ponctions, liquide clair. En 1902,

hémoptysie très abondante, interruption de travail durant cinq mois, puis reprise jusqu'à maintenant. Actuellement toux rare, essoufflement au moindre effort ; bon état digestif.

6 octobre 1913. — Degré III Promenade.

État pulmonaire. — A gauche : dans les fosses épineuses, R. obscure très granuleuse, râles secs inspiratoires sourds, discrets, peu modifiés par la toux, quelques sibilances disséminées ; à la base, S —, R. obscure, râles secs inspiratoires fixes, renforcés par la toux ; en avant, S —, R — défaut d'ampliation ; pas de bruits anormaux. A droite : rudesse, expiration prolongée.

Poids 71,100. Taille 1,62.

Expectoration 6 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 1 cm. 5. — Capacité spiro. 0,425.

Tension art. = 18. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	+	+	+	±	—	—

6 novembre. — Degré IV Promenade. La température est de type nettement inverse, bonne au repos et très influencée par le moindre exercice ($38^{\circ}1$ — $38^{\circ}2$) ; ni toux, ni expectoration ; l'essoufflement d'effort persiste.

État pulmonaire. — A gauche, en arrière, les bruits anormaux sont moins nombreux, plus limités ; en avant, râles fins dans toute la région sous-claviculaire. A droite : rudesse légère.

Poids 71. — Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,440.

Tension art. = 16. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	++	—

9 février 1914. — Degré III Travail. La progression est restée très lente ; les réactions d'exercice dépassent plus rarement 38° , un peu de toux et d'expectoration ; état général satisfaisant.

État pulmonaire. — Stationnaire.

Poids 70. — Expectoration 5 gr., B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,451.

Tension art. = 15,5. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	±	—

13 mars. — Degré IV Travail. Réactions d'exercice aux environs de 38° ; l'essoufflement est toujours rapide ; toux très modérée ; bon état digestif.

Etat pulmonaire. — A gauche : froissements secs et R. granuleuse dans les fosses épineuses, obscurité, quelques ronchus et sibilances dans le reste de la hauteur ; en avant, râles fins, sourds. A droite : rudesse légère.

Poids 69, 600. — Expectoration 5 gr., B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,591.

Tension art. = 16. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{27}$
agglut.	++	++	++	+	—

Enquête de janvier 1915. — Depuis son départ, le malade a travaillé régulièrement ; aucun incident dans sa santé ; son état général reste bon malgré un amaigrissement de 5 kil. environ ; appétit bon, peu de toux, essoufflement : à l'auscultation, craquements au tiers supérieur gauche.

OBSERVATION 15 (3457)

Tuberculose pulmonaire parenchymateuse fibro-caséuse à tendance fibreuse du lobe supérieur droit, avec petite lésion ulcéreuse (ulcéro-fibreuse). Sclérose diffuse interstitielle du lobe supérieur gauche. — Exercice gradué ; 5 mois. — Résultat : Très grande amélioration ; persistance de légers signes d'auscultation.

B... Jean, 28 ans, employé du P.-L.-M., entré le 6 janvier 1914.

L'affection actuelle remonte à trois ans : altération de l'état général, crachats sanglants, fièvre. Depuis, évolution subaiguë, le malade a conservé un travail léger, et se repose l'été à la campagne.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse, submatité, résistance au doigt, R. rude, V + ; en avant, rudesse moins accusée. A droite : fosse sus-épineuse, matité, rudesse dans le tiers interne et râles isolés secs après la toux ; fosse sous-épineuse, timbre respiratoire soufflant, râles métalliques rares et sous-crépitaux, fins, secs ; en avant, matité, quelques râles secs, inspiratoires après la toux.

2 mars 1914. — Degré de cure : III Promenade.

A l'auscultation. — A gauche : R. rude et granuleuse au sommet. A droite : rudesse un peu soufflante à la partie interne de la fosse sus-épineuse, sans bruits anormaux ; en avant, rudesse.

Poids 69,100. Taille 1,68.

Expectoration 20 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,520.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 5. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	+	—

13 avril. — Degré IV Promenade. L'exercice a dû être très modéré, les réactions augmentent rapidement ; un repos complet de quelques jours a même été imposé, en raison de troubles digestifs et d'une augmentation des signes d'auscultation.

Etat pulmonaire. — A gauche : R. rude et granuleuse. A droite : les râles sous-crépitanls réapparus sont redevenus assez discrets.

Poids 72,800. — Expectoration 35 gr., B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,680.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 4,5, Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

8 juin. — Degré III Travail. Au début de la cure de travail le malade a fait un peu de lit pour quelques crachats sanglants sans fièvre ; l'exercice est de mieux en mieux supporté ; la température de repos, abaissée, se maintient au-dessous de 37° ; suppression de la toux et de l'expectoration ; bon état digestif.

Etat pulmonaire. — A gauche : R. granuleuse. A droite : rudesse soufflante dans la moitié interne de la fosse sus-épineuse sans bruits anormaux.

Poids 73,700. — Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,778.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 5. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	++	++	+	—

13 juillet. — Degré V Travail. Ni toux, ni expectoration ; état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A gauche: R. un peu granuleuse au sommet. A droite: rudesse à timbre soufflant à la partie interne de la fosse sus-épineuse, râles sous-crépitaux fins, secs, après la toux.

Poids 74,400. — Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,830.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampl. 6. Pouls = 68.

Séro-agglut.	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
au repos.	++	++	++	++	+	±	—
après 1 h. travail	++	++	±	±	—	—	—
Pouvoir alexique : au repos					— 1/6		
après 1 h. de travail					+ 1/2		

Réactions de fixation de complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires...	—	+
Tuberculine	—	+
Anticorps bacillaires	±	+
Antituberculine	+	+

Le malade était depuis quelques jours au degré VI Travail, quand il a dû partir au moment de la mobilisation.

OBSERVATION 16 (3392)

Tuberculose bronchique superficielle diffuse ; sclérose interstitielle et adhérences pleurales à gauche ; hémoptysies. — Exercice gradué : 5 mois. — Résultat : persistance de signes objectifs et subjectifs légers.

B... Célestin, 35 ans, employé au P.-L.-M., entré le 10 oct. 1913.

A 17 ans, pleurésie gauche ; en juin 1913, hémoptysies à répétition avec amaigrissement et asthénie. Bon état général à l'arrivée ; toux accusée.

27 octobre 1913. — Degré de cure : III Promenade.

Etat pulmonaire. — A gauche : en arrière, submatité, obscurité à la base, râles inspiratoires sourds, polymorphes, renforcés par la toux ; en avant, rudesse. A droite: R. obscure et granuleuse à la base, mêmes bruits anormaux qu'à gauche, plus discrets.

Poids 68,300. Taille 1,63

Expectoration 20 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,624.

Tension art. = 13. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	+	—

16 février 1914. — Degré I Travail. La progression est très lente, les réactions d'exercice très faciles (souvent 38°2) ; la température de repos un peu élevée ; au début du mois, quand le malade a commencé le travail, hémoptysie moyenne, sans fièvre, nécessitant 4 jours de lit ; reprise très lente de l'exercice.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles sourds disséminés en arrière, à la base. A droite : pas de bruits anormaux.

Poids 71,700. — Expectoration 25 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,520.

Tension art. = 15. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	+	±	±	—

6 avril. — Degré III Travail depuis trois semaines ; température de repos bonne, toux assez accusée, état général satisfaisant.

A l'auscultation. — A gauche, à la base, R. obscure et granuleuse ; les râles sont à peine perceptibles. A droite : R. obscure et granuleuse.

Poids 72,400. — Expectoration 15 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0.650.

Tension art. = 15. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	++	+	±	—

OBSERVATION 17 (2809)

Tuberculose parenchymateuse bilatérale des lobes supérieurs fibreuse à gauche, fibro-caséuse à tendance fibreuse à droite, symphyse de la base. — Exercice gradué : 4 mois. — Résultat : persistance de signes locaux assez discrets, état général parfait.

R... François, 33 ans, tourneur, entré le 2 février 1914.

Début en 1910 ; en 1911, séjour de 5 mois au sanatorium, d'où le

malade sort avec le n° 4, amélioration surtout générale, bonne résistance. Depuis lors, le malade a pu travailler jusqu'à son retour sans incidents. A son arrivée, bon état général, digestions normales, toux rare, pas d'essoufflement.

23 février 1914. — Degré de cure : III Promenade (*Courbe* p. 156).

Etat pulmonaire. — A gauche : S — au sommet, R. rude au sommet et en avant, V +. A droite : en arrière, matité, obscurité, râles inspiratoires sourds, secs après la toux ; à la base, râles sous-crépitaux moyens mêlés de ronchus ; en avant, matité, V +, obscurité après la toux, sous la clavicule, râles inspiratoires assez secs.

Poids 60,400. Taille 1,61.

Expectoration 15 gr., surtout muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,520.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 5. Pouls = 112.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	+	--	--

24 avril. — Degré III Travail. L'exercice est de mieux en mieux supporté, les réactions ne dépassent guère 37°6.

Etat pulmonaire. — A gauche : pas de bruits anormaux. A droite : râles discrets après la toux à la partie interne de la fosse sus-épineuse et en avant ; à la base, quelques râles inspiratoires disséminés.

Poids 61,900. — Expectoration 10 gr.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,850.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampl. 6. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	+	—	—

25 mai. — Le malade avait atteint le degré V Travail, quand à la suite d'un voyage de quelques jours, il a fait au retour une poussée thermique à 38° et il a dû être mis au repos ; recrudescence de la toux et de l'expectoration ; appétit médiocre, point douloureux à droite, en avant.

A l'auscultation. — A gauche : quelques râles bronchiques au sommet. A droite : râles disséminés inconstants dans les fosses épineuses ; à la base, râles inspiratoires fixes ; en avant, râles sous-crépitaux, disséminés, rares en dehors de la toux.

Poids 60,800. — Expectoration 25 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,760.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 5. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	$\pm$	$\pm$	—

29 juin. — Degré VI Travail, atteint depuis 15 jours ; l'exercice paraissant encore mieux supporté qu'avant, la progression a pu être très rapide ; appétit satisfaisant, forces bonnes, toux et expectoration légères.

Etat pulmonaire. — A gauche : rudesse. A droite : fosse sus-épineuse rudesse, quelques râles secs, inconstants après la toux ; à l'extrême base, râles sous-crépitaux, secs, rares ; en avant, quelques râles secs, après la toux seulement.

Poids 61,900. — Expectoration 6 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,880.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 5. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	+	—

Pouvoir alexique + 1/4

Réactions de fixation de complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	—	+
Tuberculine.....	—	+
Anticorps bacillaires.....	—	+
Antituberculine.....	—	+

OBSERVATION 18 (2495)

Tuberculose bronchique superficielle avec sclérose diffuse et emphysème ; cataracte de la base droite. — Exercice gradué : 4 mois. — Résultat : brillante amélioration, persistance de congestion à la base droite.

G... Louis, 33 ans, cultivateur, entré le 13 avril 1914.

Le malade a fait un séjour de 8 mois au sanatorium en 1910 ; il a été soumis à cette époque à la cure de travail et il est sorti avec le n° 2, état général bon, persistance de bronchite légère. Depuis

lors, il a pu reprendre ses occupations jusqu'en 1913, époque à laquelle il a fait une rechute et a dû se reposer à l'hôpital jusqu'à maintenant. Actuellement, état général satisfaisant, digestions normales, un peu de toux.

5 mai 1914. — Degré III Promenade.

Etat pulmonaire. — A droite : obscurité, râles bronchiques disséminés confluents à la base, submatité. A gauche : R. obscure à la base, granuleuse en avant et légèrement prolongée.

Poids 74. Taille 1,75.

Expectoration 40 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. — Capacité spiro. 0,612.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 3. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	++	++	++	+	+	—

6 juillet. — Degré III Promenade. Le malade a été remis à ce faible degré après avoir été quelque temps au degré IV Promenade; ses réactions d'exercice sont très facilement élevées; de plus, il avait perdu 1kil. 300 en 15 jours. Toux et expectoration en recrudescence; points douloureux à droite.

Etat pulmonaire. — A droite : à la base, râles fins, secs, sourds, assez nombreux. A gauche : quelques râles discrets à l'extrême base en arrière.

Poids 77,300. — Expectoration 50 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,715.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 3. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	+	++	++	++	+	+	—

Pouvoir alexique + 1/6.

Réactions de fixation du complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	—	+
Tuberculine.....	+	±
Anticorps bacillaires.....	+	±
Antituberculine.....	+	+

3 août. — Degré III Travail. L'exercice est mieux supporté. Toux et expectoration en diminution.

A l'auscultation. — A droite : les râles sont moins nombreux à la base. A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 77,700. — Expectoration 25 gr.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,860.

Tension art. = max. 15, min. 9, ampl. 3. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$
agglut.	++	++	++	++	+	+	±	—

5 septembre. — Degré V Travail depuis quinze jours ; les réactions d'exercice atteignent à peine 37°8 ; toux légère ; bon état général.

A l'auscultation. — A droite : rudesse et expiration prolongée, à la base, râles fins, secs, assez discrets. A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 77,400. — Expectoration 15 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,890.

Tension art. = max. 16, min. 9, ampl. 4. Pouls = 84.

OBSERVATION 19 (3295)

Poussée ulcéro-fibreuse localisée à la partie supéro-interne du lobe supérieur droit ; sclérose bilatérale étendue à droite. — Exercice gradué : 3 mois. — Résultat : Arrêt évolutif complet.

T... Séraphin, 27 ans, ouvrier vermicellier, entré le 26 mai 1913.

L'évolution date de 1912, se faisant par poussées ayant obligé le malade à interrompre tout travail. A son entrée, sujet amaigri, asthénique, toux fréquente, expectoration abondante.

18 août 1913. — Degré III Promenade. L'état général et l'appétit sont bons ; toux et expectoration en diminution.

Etat pulmonaire. — Amélioré. A droite : R. rude surtout au sommet, soufflante en avant, sans bruits anormaux. A gauche : rudesse et quelques ronchus bronchiques.

Poids 66,300. Taille 1,65.

Expectoration 13 gr., muco-pur. B. = 3.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,340.

Tension art. = 17. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

22 septembre. — Degré IV Promenade. La température est très influencée par la promenade (38°3), la fatigue est facile.

A l'auscultation. — A droite: rudesse, quelques râles sourds, bruyants, à la partie interne des fosses épineuses. A gauche: rudesse, sans bruits anormaux.

Poids 66,500. — Expectoration 16 gr., muco-pur. B. = 2.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,420.

Tension art. = 16. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

21 novembre. — Degré I Travail. Le degré III avait été atteint, mais n'a pu être maintenu en raison de l'état subfébrile qui a nécessité un assez long repos.

Etat pulmonaire. — A droite: R. rude, un peu soufflante dans les fosses épineuses; en avant, rudesse légère. A gauche: rudesse légère; en avant, quelques froissements inconstants sans fixité.

Poids 67,200. — Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 0,5.

Ampliation thor. 2 cm. 5. Capacité spiro. 0,502.

Tension art. = 17. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

Ce malade est mort de méningite dans le courant de juillet 1914; nous n'avons pas eu d'autres détails sur lui.

OBSERVATION 20 (3397)

Infiltration fibro-caséuse à tendance fibreuse du lobe supérieur droit; sclérose discrète du sommet gauche; hémoptysie initiale. — Exercice gradué: 3 mois. — Résultat: état général excellent, signes locaux légers au départ.

L... Henri, 38 ans, manoeuvre, entré le 22 novembre 1913.

Début brusque en 1912 par une hémoptysie très abondante (plus de 1 litre) sans grande fièvre. A pu reprendre peu de temps après ses occupations jusqu'à maintenant. A son entrée, sujet très ama-

gri (59 kil. pour une taille de 1 m. 71), état digestif excellent, pas d'essoufflement, toux assez fréquente.

19 janvier 1914. — Degré IV Promenade,

Etat pulmonaire. — A droite : obscurité dans la moitié interne de la fosse sus-épineuse, râles sous-crépitaunts, secs, après la toux. A gauche : rudesse légère au sommet, en avant.

Poids 66,300. Taille 1,71.

Expectoration 25 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation. thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,510.

Tension art. = 13,5. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

16 mars. — Degré VI Travail. Depuis deux semaines déjà l'exercice est très bien supporté, avec réactions minimales; toux matinale modérée, appétit excellent.

Etat pulmonaire. — A droite : légers râles fins, secs, après la toux. A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 68,600. — Expectoration 7 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,700.

Tension art. = 16. Pouls = 76.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	+	±

10 avril. — Degré VI Travail. Forces et état général excellents.

A l'auscultation. — A droite : râles discrets, rares en dehors de la toux et très secs. A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 68,700. Expectoration 5 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,722.

Tension art. = 16. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	+	—

OBSERVATION 21 (3445)

Tuberculose bronchique généralisée à gauche occupant la moitié supérieure du poumon droit ; sclérose interstitielle diffuse ; hémoptysie ; laryngite. — Exercice gradué : 3 mois. — Résultat : persistance de signes locaux sans manifestations générales.

P... Paul, 33 ans, serrurier, entré le 23 mars 1914.

Depuis 4 ans, le malade a de la laryngite ; il y a 3 ans, hémoptysie de moyenne importance ; il n'a interrompu son travail que depuis 2 mois, à la suite d'un point très douloureux du côté gauche. Actuellement, bon état général, un peu de toux et d'essoufflement, digestions difficiles.

13 mai. — Degré IV Promenade (*Courbé de température* p. 155).

Etat pulmonaire. — A gauche : dans les fosses épineuses, obscurité ; quelques râles sous-crépitaunts disséminés, surtout après la toux ; en avant, râles sous-crépitaunts localisés à la région sous-claviculaire. A droite : légers râles sous-crépitaunts secs dans la fosse sus-épineuse.

Poids 72,600. Taille 1,69.

Expectoration 15 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,493.

Tension art. = max. 11, min. 5, ampl. 2. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	++	++	+	+	+	—

15 juillet. — Degré VI Travail depuis le 1^{er} juin. L'exercice a toujours été parfaitement supporté avec des réactions très minimales et la progression a pu être rapide. Depuis longtemps plus de toux ni d'expectoration ; état général excellent.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles sous-crépitaunts secs, après la toux dans les fosses épineuses et en avant. A droite : râles sous-crépitaunts secs, discrets, après la toux, à la partie interne de la fosse sus-épineuse.

Poids 75,900. — Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,620.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 4. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	++	++	++	++	+	±	—

Pouvoir alexique + 1/4.

Réactions de fixation du complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	—	+
Tuberculine.....	—	+
Anticorps bacillaire.....	—	+
Antituberculine.....	—	+

OBSERVATION 22 (2518)

Infiltration fibro-caséuse parenchymaleuse à tendance ulcéreuse, localisée à la partie supéro-interne du lobe supérieur droit. — Exercice gradué : 2 mois et demi. — Résultat : Etat général parfait ; quelques signes locaux.

G... Charles, 21 ans, employé de com., entré le 14 déc. 1912.

Le malade a fait un premier séjour au sanatorium en 1910; il a fait un peu de cure de travail, et il est sorti avec le n° 2, persistance de signes légers locaux. Il a pu travailler jusqu'en juin 1912; à cette époque il a eu des hémoptysies à répétition avec fièvre, et il s'est reposé jusqu'à maintenant. A son entrée, assez bon état général.

18 août 1913. — Degré V Promenade; toux très modérée, appétit et digestion bons.

Etat pulmonaire. — A droite: fosse sus-épineuse, dans la moitié interne, R. très rude, soufflante, et après la toux, râles secs inspiratoires un peu éclatants; en avant, R. un peu granuleuse. A gauche: rudesse.

Poids 63,600. Taille 1,64.

Expectoration 25 gr., muco-pur. B. = 2.

Ampliation thor. 3 cm. — Tension art. = 16. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	—	—	—

22 septembre. — Degré II Travail; les réactions d'exercice sont assez peu accusées, pas de toux.

Etat pulmonaire. — A droite : rudesse, quelques râles secs, très discrets. A gauche : quelques râles polymorphes secs, sans fixité.

Poids 63. — Expectoration 18 gr., muco-pur. B. = 0,5

Ampliation thor. 4 cm. — Tension art. = 17. Pouls = 76.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	+	—	—

8 novembre. — Degré V Travail ; pas de toux, bon état général.

A l'auscultation. — A droite : rudesse à timbre soufflant, et après la toux, râles secs mais un peu éclatants dans la fosse sus-épineuse. A gauche : rudesse au sommet.

Poids 63,200. — Expectoration 15 gr. presque muq. B = 0.

Ampliation thor. 5 cm. 5. — Tension art. = 18. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{3}$
agglut.	±	—	—

Depuis son départ, le malade a perdu du poids et il a eu à diverses reprises de petites hémoptysies ; il n'a pas travaillé et est revenu au sanatorium en décembre 1914 ; les signes ulcéreux se sont précisés et accentués.

OBSERVATION 23 (3366)

Tuberculose bronchique généralisée unilatérale, à gauche ; sclérose diffuse assez marquée ; emphysème léger. Syphilis récente. — Exercice gradué : 2 mois et demi. — Résultat : état général excellent ; persistance de légers signes locaux.

P... Ernest, 35 ans, tapissier, entré le 27 septembre 1914.

Depuis deux ans, le malade a eu à diverses reprises de petites hémoptysies ; l'évolution est demeurée torpide.

13 octobre 1913. — Degré III Promenade. Un peu de toux, léger essoufflement d'effort, bon état digestif.

Etat pulmonaire. — A gauche : R. bruyante, expiration obscure et un peu prolongée ; dans les fosses épineuses, râles fins, secs, expiratoires, fixes surtout après la toux ; mêmes signes à la base ; ils sont plus discrets en avant. A droite : pas de bruits anormaux.

Poids 61,500. Taille 1,68.

Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,620.

Tension art. = 17,5, Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

19 janvier 1914. — Degré IV Promenade ; la cure a dû être interrompue durant 2 mois pour permettre l'emploi d'injections de 606 nécessaires en raison de l'apparition de plaques muqueuses. L'état général est en progrès, toux insignifiante.

Poids 64,400. — Expectoration 6 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,640.

Tension art. = 16. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	++	—	—

6 mars. — Degré IV Travail. L'exercice parfaitement supporté a abaissé la température de repos ; bon état général, pas de toux.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse rudesse, légers râles fins, secs, très discrets, après la toux, dans la moitié interne ; en avant, rudesse sans bruits anormaux. A droite : pas de bruits anormaux.

Poids 65,600. — Expectoration 5 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,526.

Tension art. = 16. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	+	—

OBSERVATION 24 (3274)

Tuberculose pulmonaire fibro-caséuse parenchymateuse à tendance fibreuse, diffuse, bilatérale, plus accusée au sommet droit ; emphysème. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : signes locaux légers au départ.

S... Stéphane, 23 ans, imprimeur, entré le 30 juin 1913.

25 août 1913. — Degré IV Promenade ; bon état général, digestions satisfaisantes, pas de toux.

Etat pulmonaire. — A droite : R. obscure, emphysémateuse,

râles sous-crépitaents fins, secs, renforcés par la toux dans la fosse sus-épineuse et en avant. A gauche : quelques râles fins, secs, après la toux, localisés à la fosse sus-épineuse.

Poids 70. Taille 1,66.

Expectoration 30 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 1 cm. 5. — Capacité spiro. 0,292.

Tension art. = 18. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	++	++	++	++	+	+	—

22 septembre. — Degré IV Promenade ; la température un peu irrégulière au repos est devenue meilleure, mais les réactions thermiques sont encore assez accusées après l'exercice ; un peu de toux.

Etat pulmonaire. — A droite : râles fins, secs, disséminés dans la fosse sus-épineuse et en avant. A gauche : les bruits anormaux ont disparu.

Poids 69. — Expectoration 20 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,320.

Tension art. = 17. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$
agglut.	+	++	+	+	+	+	+	—

26 octobre 1913. — Degré IV Travail ; la température bonne est toujours influencée par l'exercice, d'où progression lente ; toux en diminution, bon état général.

Etat pulmonaire. — A droite : râles fins, très secs, après la toux, dans la fosse sus-épineuse, plus discrets encore en avant. A gauche : pas de bruits anormaux. R. un peu granuleuse.

Poids 70,700. — Expectoration 6 gr., surtout muq. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,373.

Tension art. = 17. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$
agglut.	++	++	++	++	±	±	±	—

Depuis sa sortie du sanatorium jusqu'en décembre 1914, le malade a repris et conservé ses occupations antérieures sans incidents, maintenant son poids et un bon état général ; les bacilles n'ont pas réapparu dans l'expectoration.

OBSERVATION 25 (3284)

Tuberculose bronchique superficielle généralisée: sclérose interstitielle plus marquée au sommet droit: adénopathie trachéo-bronchique. — Exercice gradué: 2 mois. — Résultat: persistance de légers signes locaux.

F... Jean, 18 ans, chaudronnier, entré le 10 juin 1913.

Evolution remontant à un an et se traduisant surtout par de petites hémoptysies, sans fièvre, mais avec amaigrissement; depuis lors, le malade n'a pas travaillé.

25 août 1913. — Degré IV Promenade; la température est habituellement bonne, pas de toux; état général, forces et appétit satisfaisants.

A l'auscultation. — A droite: obscurité, râles bronchiques sourds dans la fosse sus-épineuse; rudesse et ronchus discrets en avant. A gauche: R. un peu granuleuse au sommet.

Poids 60,700. Taille 1,68.

Expectoration 10 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Tension art. = 14. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	+	++	++	++	+	—

22 septembre. — Degré III Travail. L'exercice est très bien supporté.

Poids 61,500. — Expectoration 6 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Tension art. = 15. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	+	+	+	++	+	+	—

28 octobre. — Degré VI Travail; les réactions demeurent modérées à l'exercice; bon état général, pas de toux.

Poids 63,300. — Expectoration 0.

Ampliation thor. 5 cm. 5. — Tension art. = 16. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	+	++	++	++	++	+	—

Enquête de janvier 1915. — Depuis son départ, ce malade a pu exercer presque continuellement son métier de fraiseur; il n'a jamais eu de fièvre ni rien de spécial, sauf deux ou trois crachats hémoptoïques. En décembre 1914, il a été pris comme soldat.

OBSERVATION 26 (3337)

Tuberculose bronchique superficielle et emphysème léger. Laryngite catarrhale.
— Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : Signes subjectifs et objectifs légers au départ.

M... Jean, 18 ans, ouvrier métallurgiste, entré le 25 août 1913.

22 septembre 1913. — Degré IV Promenade : la température subfébrile au début est revenue à la normale; toux légère, essoufflement facile.

Elat pulmonaire. — A droite : quelques froissements secs dans la fosse sus-épineuse, R. très granuleuse. A gauche : rudesse.

Poids 73,100. Taille 1,73.

Expectoration 98 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. 5. — Capacité spiro. 0,825.

Tension art. = 17. Pouls = 128.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	$\pm$	—	—

27 octobre. — Degré III Travail; les réactions d'exercice sont un peu excessives.

Elat pulmonaire. — Stationnaire.

Poids 71,900. — Expectoration 65 gr., surtout muq. B. = 0.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,914.

Tension art. = 16. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	$+$	$\pm$	$\pm$	—

30 novembre. — Degré III Travail; réactions toujours très sensibles à l'exercice; pas de toux ni d'essoufflement; expectoration assez abondante, muqueuse.

A l'auscultation. — A droite : R. granuleuse, sans bruits anormaux. A gauche : rudesse légère.

Enquête de janvier 1915. — Deux mois après sa sortie du sanatorium, le malade a commencé à travailler de 6 heures du matin à 6 heures du soir, avec un repos de 1 h. 30 pour manger ; il a repris son métier de métallurgiste, et ses réactions de travail ne dépassaient plus 38° ; il n'a eu aucune rechute, sauf de la bronchite à répétition. Pris au conseil de révision, il mène, en janvier 1915, la vie pénible de soldat.

OBSERVATION 27 (2501)

Tuberculose bronchique superficielle généralisée et emphysème. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : Etat très satisfaisant à la sortie.

R... Léopold, 45 ans, wattman, entré le 22 novembre 1913.

Premier séjour de cinq mois au sanatorium en 1910 ; le malade a fait de la cure de travail ; il sort avec le n° 2, signes objectifs légers. Deuxième séjour de quatre mois en 1912 ; pas de cure de travail ; il sort avec le n° 3. Depuis lors, il a travaillé régulièrement jusqu'à maintenant.

19 janvier 1914. — Degré de cure : III Promenade. Température bonne, pas de toux ; état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A gauche : rudesse très marquée dans la fosse sus-épineuse, légère dans le reste de la hauteur. A droite : rudesse un peu soufflante dans la fosse sus-épineuse ; pas de bruits anormaux.

Poids 72,700. Taille 1,61.

Expectoration 17 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,425.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 2. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	+	—

16 février. — Degré I Travail ; réactions faciles à l'exercice.

Poids 72,900. — Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,450.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampl. 2. Pouls = 86.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	+	—

20 mars. — Degré II Travail; la progression est restée très lente, état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — Rudesse aux 2 sommets, sans bruits anormaux.

Poids 72,700. — Expectoration 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,492.

Tension art. = max. 15, min. 9, ampl. 2. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	+	-

Enquête de janvier 1915. — Nous apprenons en janvier 1915 que ce malade a repris son métier depuis son départ sans le moindre incident, sauf un peu d'amaigrissement.

OBSERVATION 28 (1518)

Sclérose parenchymateuse assez dense du lobe supérieur droit; congestion chronique de la base; bronchite superficielle à gauche. — Exercice gradué: 2 mois. — Résultat: état excellent au départ.

G... Jean, 34 ans, typographe, entré le 3 janvier 1914.

En 1906, premier séjour de 4 mois au sanatorium; le malade sort avec le n° 1, disparition de tous les phénomènes morbides. En 1911, séjour de 8 mois, n° de sortie 4, amélioration générale. En 1912, séjour de 5 mois; le malade traité par les inhalations de formol perd ses bacilles et sort avec le n° 2; persistance de signes locaux légers, état général excellent.

19 janvier 1914. — Degré III Promenade. Bon état digestif, pas d'essoufflement, un peu de toux.

Etat pulmonaire. — A gauche: rudesse et expiration prolongée. A droite: rudesse au sommet; à l'extrême base, râles secs inspiratoires fixes, renforcés par la toux; en avant rudesse.

Poids 71,800. Taille 1,66.

Expectoration 70 gr., un peu purulente. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,420.

Tension art. = 14. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	+	—

20 mars. — Degré IV Travail ; l'exercice est bien supporté, très peu de toux, état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A gauche : rudesse. A droite : rudesse à l'extrême base, râles fins, secs, inspiratoires, très discrets, uniquement après la toux.

Poids 73,100. — Expectoration 10 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,610.

Tension art. = 15. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	+	—

En janvier 1915, ce malade est amélioré au point de vue pulmonaire ; il fait réuglièrement 7 heures de travail de bureau par jour ; il n'a pas eu d'incident de santé, sauf un amaigrissement de 8 kil.

OBSERVATION 29 (3502)

Tuberculose bronchique superficielle généralisée, sclérose interstitielle discrète du sommet droit. Dyspepsie. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : aucun symptôme évolutif.

R... Marius, 41 ans, cultivateur, entré le 1^{er} mai 1914.

Evolution subaiguë remontant à 9 ans et se manifestant par de la bronchite et des périodes de fléchissement de l'état général.

25 mai 1914. — Degré III Promenade. Assez bon état général, toux insignifiante ; constipation opiniâtre.

Etat pulmonaire. — A gauche : R. granuleuse et un peu rude dans les fosses épineuses ; à la base et en avant quelques froissements secs, discrets. A droite : R. granuleuse au sommet et quelques froissements secs. V +.

Poids 59,700. Taille 1,62.

Expectoration 25 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spir. 0,572.

Tension art. = max. 15, min. 9, ampl. 4. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	++	+	+	—

22 juin. — Degré V Promenade; les réactions d'exercice sont exagérées, tandis qu'au repos il existe presque de l'hypothermie; atonie gastro-intestinale.

Poids 59,600. — Expectoration 15 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,654.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 3. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	+	+	+	+	+	+	—

23 juillet. — Degré IV Travail; les réactions d'exercice se modèrent, tandis que la température de repos remonte à la normale; toux très discrète; la constipation opiniâtre a été très améliorée par la cure de travail.

Etat pulmonaire. — A gauche: R. granuleuse au sommet, un peu rude en avant. A droite: légère rudesse au sommet.

Poids 60,500. — Expectoration 10 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,780.

Tension art. = max. 16, min. 10, ampl. 5. Pouls = 80.

Séro-agglut.	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
au repos	++	++	++	+	+	—
après 1 h. travail	++	++	+	—	—	—

Pouvoir alexique + 1/2

OBSERVATION 30 (2695)

Tuberculose bronchique superficielle généralisée et sclérose diffuse prédominante à droite. — Exercice gradué: 1-mois et demi. — Résultat: signes discrets au départ.

S... Pierre, 21 ans, tourneur, entré le 12 juin 1913.

En 1911, premier séjour de 5 mois au sanatorium; le malade sort avec le n° 2. Jusqu'à son retour, il a pu reprendre et conserver son travail sans incident.

25 août 1913. — Degré V Promenade. La température de repos est bonne, pas de toux, état digestif médiocre, pesanteurs d'estomac.

Poids 65,800. Taille 1,77.

Expectoration 18 gr., surtout muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 8 cm. — Capacité spiro. 0,422.

Tension art. = 17,5. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

22 septembre. — Degré II Travail ; l'exercice est bien supporté ; depuis le début de la cure l'appétit et les digestions sont meilleurs.

Poids 66,400. — Expectoration 15 gr.

Ampliation thor. 8 cm. — Capacité spiro. 0,430.

Tension art. = 17. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	—	—

9 octobre. — Degré IV Travail ; état général excellent, pas de toux, forces très bonnes ; l'état digestif est très amélioré.

Poids 66,900. — Expectoration 8 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 9 cm. — Capacité spiro. 0,444.

Tension art. = 17,5. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	+	+	±	—

Enquête de novembre 1914. — Ce malade a repris son métier dès sa sortie ; en mars 1914, il a eu une hémoptysie dont il s'est parfaitement rétabli. Depuis lors, son poids est en augmentation régulière (71 kil. 500) ; son médecin le déclare en état de santé normale ; il ne s'est jamais senti aussi fort et il supporte sans fatigue de 12 à 13 heures de travail qui lui sont imposées, vu les circonstances, sans repos hebdomadaire.

OBSERVATION 31 (3303)

Tuberculose pulmonaire fibro-caséuse parenchymateuse bilatérale des lobes supérieurs plus étendue à droite (Stade III) ; hémoptysies ; épiphénomènes inflammatoires généralisés à gauche. — Exercice gradué : 1 mois et demi. — Résultat : signes locaux légers au départ.

C... Jean, 32 ans, mécanicien, entré le 9 août 1913.

Début récent, février 1913, par une forte bronchite et altération

de l'état général ; en juin, hémoptysies abondantes qui ont obligé le malade à cesser depuis lors toute occupation.

16 octobre 1913. — Degré I Travail ; l'état général s'est sensiblement amélioré ; la toux et l'expectoration ont diminué ; état digestif bon, la température aussi.

Etat pulmonaire. — A droite : râles sous-crépitaux moyens inspiratoires, dans la fosse sus-épineuse, plus discrets en avant. A gauche : râles secs rares et fugaces au sommet.

Poids 69,900. Taille 1,69.

Expectoration 25 gr., muco-purulente. B. = 1.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,615.

Tension art. = 15. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	±	+	±	—

5 décembre. — Degré VI Travail depuis 3 semaines ; les réactions à l'exercice se sont montrées très minimales et la progression a pu être très rapide. Etat général excellent, toux très réduite.

Etat pulmonaire. — A droite : râles secs inspiratoires après la toux seulement dans la fosse sus-épineuse et sous la clavicule. A gauche : obscurité, tous les bruits anormaux ont disparu.

Poids 71,800. — Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 1,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,780.

Tension art. = 15. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	++	+	+	—

OBSERVATION 32 (3254)

Poussée fibro-caséuse parenchymateuse ulcéreuse du lobe supérieur droit avec épiphénomènes généralisés en avant ; hémoptysie initiale. — Exercice gradué : 1 mois. — Résultat : évolution complètement arrêtée, caverne sèche.

M... Prudent, 19 ans, charpentier, entré le 31 mars 1913.

Début brusque en 1912, par une abondante hémoptysie ; depuis lors, le malade a cessé ses occupations.

18 août 1913. — Degré de cure : IV Travail ; la température est normale, la toux très légère, l'appétit bon.

Etat pulmonaire. — A droite : dans les fosses épineuses, obscurité, râles polymorphes et ronchus bronchiques inconstants; en avant, dans les deux premiers espaces, souffle et râles humides ulcéreux. A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 64,700. Taille 1,66. — Expectoration 0.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,395.

Tension art. = 17. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	+	—	—

26 septembre. — Degré V Travail, depuis 3 semaines; réactions d'exercice très minimes ne dépassant pas 37°6, aucun symptôme fonctionnel; état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, quelques râles bronchiques inconstants; en avant, souffle ulcéreux sec, râles ulcéreux très rares après la toux seulement; quelques râles sourds après la toux, à la base.

Poids 65,300. — Expectoration 0.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,425.

Tension art. = 18,5. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

Ce malade, lors du conseil de révision, a été versé dans un régiment de chasseurs à pied et, aux dernières nouvelles reçues de lui, il supportait bien la vie militaire.

GROUPE III

Malades très améliorés à tous les points de vue

OBSERVATION 33 (2711)

Tuberculose pulmonaire fibro-caséuse parenchymatense bilatérale à tendance fibreuse très prédominante à gauche, épiphénomènes inflammatoires à gauche. — Exercice gradué : 5 mois. — Résultat : Amélioration considérable sous tous les rapports.

C... Elie, 25 ans, rattacheur, entré le 7 mars 1914.

Le malade a fait un premier séjour de quatre mois en 1911, a été déjà soumis à un peu de cure de travail ; il est sorti avec le n° 2, persistance de signes locaux légers. Il a repris son travail, mais en 1913 il a eu une forte poussée thermique et plus tard des hémoptysies à répétition sans fièvre. A son retour, malade amaigri (il a perdu 14 kil.) ; état satisfaisant, toux modérée.

30 mars 1914.— Degré III Promenade (*Courbe de temp.* p. 160).

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse, matité et résistance au doigt, rudesse, râles sous-crépitanants moyens ; fosse sous-épineuse, mêmes signes ; à la base, rudesse, râles polymorphes, inspiratoires, secs, matité complète. A droite : rudesse, râles sous-crépitanants fins, secs, après la toux, à la partie interne des fosses épineuses ; en avant, rudesse.

Poids 65,500. Taille 1,63.

Expectoration 15 gr., purulente. B. = 1.

Ampliation thor. 2 cm. — Capacité spiro. 0,475.

Tension art. = max. 12, min. 9, ampl. 1,5. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{1}$
agglut.	+	±	—

1^{er} juin. — Degré IV Travail. L'exercice est bien supporté et la progression régulière; cependant, au début du mois de mai, le malade a eu quelques crachats hémoptoïques qui ont nécessité une semaine de repos. Actuellement, toux réduite; état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A gauche: râles de même étendue, mais plus secs et assez clairsemés, rudesse. A droite: légers râles fins secs dans la fosse sus-épineuse.

Poids 69,700. — Expectoration 15 gr. B. = 0,5.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,700.

Tension art. = max. 13, min. 2, ampl. 2. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

30 juin. — Degré VI Travail.

Poids 69,800. — Expectoration 12 gr. B. = 1.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,710.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 2. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	—	—

Pouvoir alexique — 1/6.

Réactions de fixation du complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	+	—
Tuberculine	+	—
Anticorps bacillaires.....	±	±
Antituberculine.....	+	—

1^{er} septembre. — Degré VI Travail, a été maintenu sans incidents; très peu de toux; état général excellent.

Etat pulmonaire: — A gauche: à la partie interne des fosses épineuses, râles fins, secs, renforcés par la toux; même bruits très discrets, après la toux seulement, en avant. A droite: râles fins, secs, discrets, après la toux, à la partie interne de la fosse sus-épineuse.

Poids 72. — Expectoration 10 gr., muco-pur. B. = 0,5.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,812.

Tension art. = max. 15, min. 10, ampl. 5. Pouls = 76.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+++	+	—

OBSERVATION 34 (3439)

Pleurésie ancienne à la base gauche ; tuberculose bronchique profonde généralisée à gauche avec dilatation bronchique ; symphyse ; hémoptysies. — Exercice gradué : 5 mois. — Résultat : amélioration très marquée locale et générale.

C... Pierre, 25 ans, infirmier, entré le 28 octobre 1913.

Pleurésie gauche en 1907, en décembre 1911 deux hémoptysies de moyenne importance; en avril 1913, hémoptysies à répétition assez abondantes et avec fièvre. Le malade s'est reposé jusqu'à son entrée.

19 janvier 1914.— Degré de cure : III Promenade ; la température est assez bonne, l'état général et digestif satisfaisants ; depuis le 3 janvier, on fait au malade des injections intra-trachéale d'huile goménolée.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles secs, inspiratoires, dans la fosse sus-épineuse ; à la base, obscurité et souffle ; en avant, quelques râles inspiratoires sourds dans toute la hauteur. A droite : pas de bruits anormaux.

Poids 81,300. Taille 1,74.

Expectoration 60 gr., muco-purulente. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,520.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 5. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

16 mars. — Degré V Promenade ; les réactions à l'exercice sont exagérées, surtout les jours d'injections intra-trachéales ; aussi la progression demeure-t-elle lente. Presque pas de toux, un peu moins d'essoufflement.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosses épineuses, les bruits anormaux sont rares ; à la base, souffle et quelques râles humides ; en avant, quelques râles bronchiques. A droite : à l'extrême base légers râles secs, inspiratoires, après la toux.

Poids 81,300. — Expectoration 30 gr., muco-pur. B. = 0,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,610.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 5. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	+	—

13 avril. — Degré VI Travail ; les réactions à l'exercice sont plus modérées et ne dépassent plus 38°, ce qui permet une progression assez rapide ; les injections intra-trachéales sont terminées.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles sous-crépitanants dans la fosse sus-épineuse et en avant ; à la base, timbre soufflant. A droite : les bruits anormaux ont disparu.

Poids 82. — Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,680.

Tension art. = max. 12, min. 9, ampl. 5. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	+	±	±	±	—

11 mai. — Degré IV Travail ; à la suite d'une petite poussée thermique de 3 jours, l'exercice a été momentanément réduit ; légère recrudescence de la toux et de l'expectoration.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles sous-crépitanants secs, après la toux, dans la fosse sus-épineuse et en avant. A droite : quelques râles à la base.

Poids 82,100. — Expectoration 35 gr. B. = 1,5.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,420.

Tension art. = max. 5, min. 9, ampl. 5. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

24 juin. — Degré VI Travail depuis deux semaines ; l'exercice est assez bien supporté, toux très réduite ; état général très satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles secs inspiratoires, après la toux, au sommet en avant et en arrière ; à la base en arrière, obscurité sans râles et sans souffle. A droite : aucun bruit anormal.

Poids 82. — Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,589.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampl. 5. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	±	±	—

OBSERVATION 35 (3359)

Infiltration fibro-caséuse parenchymateuse du lobe supérieur droit et de la partie supéro-externe du lobe supérieur gauche, à tendance fibreuse. Adhérences pleurales étendues bilatérales. — Exercice gradué: 5 mois. — Résultat: Amélioration locale et générale.

R... Simon, 26 ans, électricien, entré le 30 août 1913.

En 1912, période fébrile de trois mois accompagnée d'atteinte grave de l'état général, de toux et d'expectoration.

22 septembre 1913. — Degré III Promenade; toux modérée, appétit et digestions satisfaisants.

Etat pulmonaire. — A droite: râles moyens inspiratoires fixes, renforcés par la toux dans la région sous-claviculaire; même bruits plus discrets dans la fosse sus-épineuse. A gauche: foyer de râles sous-crépitaux secs localisés à la région sous-claviculaire après la toux.

Poids 67,700. Taille 1,71.

Expectoration 40 gr., muco-purulente. B. = 3,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,560.

Tension art. = 14,5. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	++	++	—

27 octobre 1913. — Degré I Travail; réactions faciles à l'exercice.

Poids 71,700. — Expectoration 35 gr. B. = 4.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,576.

Tension art. = 15. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	++	++	±	—

19 janvier 1914. — Degré III Travail. L'exercice est mieux supporté, et les réactions ne dépassent plus 37°9.

Poids 73,700. — Expectoration 35 gr. B. = 3.
Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,650.
Tension art. = 15. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	++	±	---

21 février. — Degré IV Travail; toux modérée; état général bon.

Etat pulmonaire. — A droite: râles sous-crépitaux secs, sourds, après la toux seulement, sous la clavicule. A gauche: en avant, dans la région supéro-externe, râles secs, disséminés, après la toux.

Poids 74,100. — Expectoration 20 gr., muco-pur. B. = 4.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,755.

Tension art. = 16. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	—	++	±	---

Enquête de janvier 1915. — Le malade travaille depuis sa sortie; son état général est assez bon, mais il a maigri et, le soir, il est subfébrile; à l'auscultation, il présente aux sommets des râles humides, mais pas de signes cavitaires.

OBSERVATION 36 (3350)

Tuberculose bronchique superficielle et sclérose interstitielle diffuse bilatérale des lobes supérieurs; hypertrophie du cœur. — Exercice gradué: 4 mois. — Résultat: amélioration locale et générale.

B... Adolphe, 23 ans, graveur, entré le 28 septembre 1913.

Il y a un an et demi, atteinte grave de l'état général, accompagnée de toux et d'expectoration abondante; le malade a retiré un grand bénéfice d'injections de néo-salvarsan. En février 1913, hémoptysie moyenne sans fièvre; depuis lors, évolution torpide.

6 octobre 1913. — Degré III Promenade; toux modérée, appétit passable.

Etat pulmonaire. — A gauche: fosse sus-épineuse, R. granuleuse, quelques bruits bronchiques discrets; fosse sous-épineuse et en avant, obscurité. A droite: fosse sous-épineuse, obscurité, R. très granuleuse, râles bronchiques sourds aux deux temps: V +. Dans

toute la hauteur quelques ronchus sourds, obscurité. Cœur: pointe très abaissée dans la 6^e espace, un peu en dedans de la ligne mamelonnaire; pulsations énergiques, 1^{er} bruit très renforcé, rythme régulier.

Poids 54,700. Taille 1,67.

Expectoration 47 gr., muco-purulente. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,555.

Tension art. = 17. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	—	+	++	±	—	—

6 novembre. — Degré I Travail; la température est bonne, le travail est assez bien supporté, mais il provoque quelques douleurs dans la région cardiaque.

Poids 55,600. — Expectoration 30 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,612.

Tension art. = 18. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	++	—

8 janvier 1914. — Degré II Travail; la progression est très prudente afin d'éviter le surmenage du cœur; pas de toux.

Poids 57,400. — Expectoration 25 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,621.

Tension art. = 17. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

13 février. — Degré V Travail; depuis une semaine l'essoufflement diminue; état général et digestif satisfaisants.

Etat pulmonaire. — A gauche: fosse sus-épineuse, petits râles inspiratoires secs, fins, obscurité dans toute la hauteur; sous la clavicule, légers froissements. A droite: obscurité, pas de bruits anormaux. Cœur: pointe abaissée, bruits énergiques et un peu propagés à l'épigastre.

Poids 57,800. — Expectoration 15 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,753.

Tension art. = 17. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	—	+	++	—

Enquête de mars 1915. — Le malade pris au service militaire est à l'armée.

OBSERVATION 37 (3501)

Tuberculose pulmonaire fibro-caséuse parenchymateuse à tendance fibreuse, bilatérale des lobes supérieurs, plus étendue et plus profonde à gauche. — Exercice gradué : 3 mois et demi. — Résultat : amélioration assez accusée.

L... Georges, 17 ans, comptable, entré le 8 novembre 1913.

Début récent, avril 1913, par apparition de toux et d'expectoration, d'amaigrissement et d'asthémie.

9 février 1914. — Degré III Promenade. Assez bon état général, mais sujet encore amaigri, perdant du poids depuis son arrivée.

Etat pulmonaire. — A gauche : rudesse, râles sous-crépitaux moyens presque exclusivement après la toux dans la fosse sus-épineuse et en avant. A droite : râles inspiratoires après la toux dans la fosse sus-épineuse ; en avant, rudesse.

Poids 69,600. Taille 1,82.

Expectoration 30 gr., purulente. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spirom. 0,520.

Tension art. = max. 12. min. 8, ampl. 3. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	+	—

2 mars. — Degré IV Promenade ; les réactions d'exercice restent un peu exagérées ; toux fréquente, appétit satisfaisant.

Poids 68,600. — Expectoration 25 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spirom. 0,564.

Tension art. = max. 12, min. 9, ampl. 3, Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	+	++	+	±	—

6 avril. — Degré I Travail.

Poids 67,400. — Expectoration 16 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,592.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 3. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	+	++	+++	+	±	—

26 mai. — La cure de travail est définitivement interrompue, en raison de l'amaigrissement persistant (il est vrai que la taille du sujet a augmenté de 3 cm.) et des signes pulmonaires qui restent stationnaires, cela malgré une diminution du travail qui, ayant atteint le degré III, avait été très diminué.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles sous-crépitaux moyens, renforcés par la toux dans la fosse sus-épineuse et en avant. A droite : râles relativement secs au sommet en arrière.

Poids 66,500. Taille 1,85.

Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,612.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 3. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	++	++	+++	+	±	—

Ce malade est resté au sanatorium jusqu'au 2 septembre ; malgré la cessation du travail, il n'a pas repris de poids.

OBSERVATION 38 (3478)

Tuberculose bronchique profonde généralisée à droite avec dilatation des bronches. — Exercice gradué : 3 mois et demi. — Résultat : amélioration locale et générale très accentuée.

Van D... Charles, 26 ans, employé de com., entré le 14 mars 1914.

L'affection semble avoir débuté en 1913 par de la pleurésie du côté droit ; la température est restée fébrile pendant plusieurs mois ; le malade s'est reposé depuis lors.

13 avril 1914. — Degré IV Promenade ; la température au repos est normale, la toux très modérée, l'essoufflement a diminué ; bon état général.

A l'auscultation. — A droite : fosse sus-épineuse, obscurité, râles inspiratoires après la toux, à la partie interne ; fosse sous-

épineuse, obscurité, souffle à la partie interne, maximum au niveau du hile, mais s'entendant jusqu'à la base, après la toux râles sous-crépitanants inspiratoires disséminés ; en avant, obscurité, quelques râles sourds après la toux. A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 64,400. Taille 1,70.

Expectoration 25 gr., muco-purulente. B. = 0.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,758.

Tension art. = max. 12, min. 9, ampl. 2, Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	++	++	++	++	+	±	—

11 mai. — Degré III Travail ; les réactions d'exercice sont très modérées.

Etat pulmonaire. — A droite : pas de bruits anormaux dans la fosse sus-épineuse ; à la base et en avant, mêmes signes. A gauche : R. granuleuse.

Poids 65,600. — Expectoration 20 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,820.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 2. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	++	++	++	+	+	+	—

15 juin. — Degré V Travail ; le malade a été ramené à ce degré après avoir été 2 semaines au degré VI, en raison d'une légère recrudescence des signes cliniques, n'influençant cependant pas la température, mais amenant un peu plus de toux et d'expectoration.

Etat pulmonaire. — A droite : à la partie interne des fosses épineuses et sous la clavicule on retrouve quelques râles sous-crépitanants après la toux ; à la base, souffle et râles humides assez nombreux. A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 66,100. — Expectoration 30 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,852.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 2. Pouls = 76.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{45}$
agglut.	—	±	+	++	++	++	++	+	—

Pouvoir alexique + 1/2.

Réactions de fixation du complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	—	—
Tuberculine	—	+
Anticorps bacillaires.....	—	—
Antituberculine.....	—	±

13 juillet. — Degré VI Travail, bien supporté ; toux peu accusée ; état général et fonctionnel excellents.

Etat pulmonaire. — A droite : en arrière, à la base, râles assez rares et secs ; sous la clavicule, petits râles disséminés. A gauche : rudesse sans bruits anormaux.

Poids 67. — Expectoration 8 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,840.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 2. Pouls = 96.

Séro-agglut.	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{45}$
<i>au repos</i>	++	+	+	+	+	±	—	—	—
<i>après 1 h.</i>									
<i>de travail</i>	++	++	—	—	—	—	—	—	—

Pouvoir alexique : *au repos* — 1/6

après 1 heure de travail + 1.

Réactions de fixation du complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	—	+
Tuberculine	—	+
Anticorps bacillaires.....	—	+
Antituberculine.....	—	+

Depuis sa sortie, ce malade a repris une existence normale, il travaille et s'est amélioré encore au point de vue clinique.

OBSERVATION 39 (3297)

Tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse à tendance fibreuse bilatérale des lobes supérieurs, plus étendue à gauche; bronchite et sclérose diffuse du lobe supérieur droit — Exercice gradué: 3 mois. — Résultat: grosse amélioration locale et générale.

P... Louis, 19 ans, étudiant, entré le 29 mars 1913.

25 août 1913. — Degré de cure: V Promenade. Le malade continue une cure de tuberculine déjà commencée.

Etat pulmonaire. — A gauche: râles sous-crépitaux sourds, renforcés par la toux, dans les fosses épineuses et en avant. A droite: râles sourds, secs, uniquement après la toux, dans les fosses épineuses et en avant.

Poids 58,500. Taille 1,66.

Expectoration 25 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,391.

Tension art. = 16,5. — Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	+	++	++	++	++	+	—

22 septembre. — Degré IV Travail. L'exercice est bien supporté; pas de toux; bon état général.

Etat pulmonaire. — A gauche: obscurité, râles sous-crépitaux sourds discrets dans la fosse sus-épineuse et en avant. A droite: obscurité, râles sourds très discrets après la toux dans la fosse sus-épineuse et en avant.

Poids 60. — Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,515.

Tension art. = 16,5. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{4}$
agglut.	+	+	++	+	+	+	+	±	

27 octobre. — Degré VI Travail; réactions modérées, emploi simultané de l'exercice et de la tuberculine.

Poids 60,200. — Expectoration 0 gr.

Ampliation thoracique 5 cm. — Capacité spiro. 0,800.

Tension art. = 16. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	$\pm$	+	++	++	+	+	—

22 novembre 1913. — Degré VI Travail ; un peu d'expectoration sans toux ; état général excellent.

A l'auscultation. — Signes stationnaires.

Poids 60,450. — Expectoration 12 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 6. — Capacité spiro. 0,880.

Tension art. 17. = Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$	$\frac{1}{45}$
agglut.	+	+	++	++	++	+	+	+	—

Enquête de novembre 1914. — Le malade, à part une angine accompagnée d'un peu de fièvre, n'a pas eu d'incidents depuis sa sortie ; sa température de repos ne dépasse pas 37° ; ne suit aucun traitement spécial, mais ne travaille cependant pas.

OBSERVATION 40 (3444)

Tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse du lobe supérieur droit avec infiltration diffuse à la partie interne du lobe inférieur ; sclérose interstitielle à gauche. — Exercice gradué : 3 mois. — Résultat : amélioration marquée locale et générale.

B... Eugène, 30 ans, teinturier, entré le 16 mars 1914.

Il y a un an, le malade est devenu asthénique, essoufflé, il a maigri et s'est mis à tousser et à cracher ; après deux mois de repos il a pu reprendre son travail jusqu'à maintenant.

13 avril 1914. — Degré III Promenade.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, dans la moitié interne, rudesse à timbre soufflant et râles fins, secs, assez gros ; fosse sous-épineuse, râles inspiratoires sourds, allant en s'atténuant jusqu'à la base ; en avant, rudesse. A gauche : rudesse, V + ; quelques ronchus en arrière.

Poids 69,600. — Expectoration 40 gr., muco-pur. B. = 2,5.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,682.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampl. 2,5. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

15 juin. — Degré III Promenade ; le malade a été ramené à ce degré après avoir été, durant 3 semaines, au degré IV ; les réactions à l'exercice demeurent exagérées malgré tout. L'essoufflement persiste ; l'appétit est médiocre.

Poids 74,200. — Expectoration 24 gr. — B. = 1.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,710.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 3. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	—	—	—

12 juillet. — Degré III Promenade ; les réactions d'exercice ne dépassent plus 38° depuis quelque temps ; l'essoufflement est moins facile, la toux est légère et l'état général est satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, rudesse soufflante et râles sous-crépitanants ; dans toute la hauteur, râles polymorphes avec prédominance de sibilances. A gauche : râles bronchiques au sommet.

Poids 75,200. — Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,725.

Tension art. = max. 15, min. 10, ampl. 10. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	±	—	—

Pouvoir alexique — 1/6.

Réactions de fixation de complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	+	—
Tuberculine.....	±	—
Anticorps bacillaires.....	—	—
Antituberculine.....	+	—

OBSERVATION 41 (3120)

Poussée ulcéreuse localisée de la partie supéro-interne du lobe supérieur gauche ancienne ; bronchite diffuse bilatérale ; hémoptysie. — Exercice gradué : 3 mois. — Résultat : amélioration très marquée locale et générale.

B... Marius, 22 ans, maçon, entré le 31 mars 1914.

Premier séjour du malade durant 8 mois en 1912; il a fait de la cure de travail, ses réactions d'exercice étaient un peu élevées, il a conservé de petites occupations et a eu récemment une petite hémoptysie sans fièvre ; son état général est satisfaisant.

20 avril 1914. — Degré III Promenade.

Etat pulmonaire. — A gauche : obscurité très accusée dans les fosses épineuses ; râles fins secs en avant, sous la clavicule. A droite : fosses épineuses, froissements et râles fins, secs, disséminés ; en avant, râles sous-crépitaux, secs après la toux, dans les deux premiers espaces.

Poids 68,600. Taille 1,65.

Expectoration 24 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,580.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 3. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	±	±	—

22 juin. — Degré IV Travail ; la progression de l'exercice se fait assez rapidement, sans incidents, ni réactions exagérées.

Poids 71,200. Expectoration 20 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,700.

Tension art. = max. 15, min. 9, ampl. 3. Pouls = 92,

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	+	—

27 juillet. — Degré VI Travail depuis une semaine ; la température reste peu influencée par l'exercice ; toux légère ; appétit excellent.

Etat pulmonaire. — A gauche : obscurité en arrière, timbre respiratoire un peu soufflant à la partie interne de la fosse sus-

épineuse ; en avant, râles fins, secs après la toux, sous la clavicule.
A droite : en avant, râles sous-crépitaunts secs, renforcés par la toux ; rien en arrière.

Poids 70,500. — Expectoration 12 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,720.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 3. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

Pouvoir alexique — $\frac{1}{6}$.

OBSERVATION 42 (3463)

Tuberculose fibro-ulcéreuse localisée de la moitié interne du lobe supérieur droit ; infiltration scléreuse diffuse bilatérale. — Exercice gradué : 3 mois. — Résultat : amélioration locale et générale très accusée.

V... François, 34 ans, apprêteur, entré le 4 avril 1914.

Il y a 4 ans, le malade a eu un peu de pleurésie sèche à gauche ; depuis un an, il tousse et présente de l'asthénie, mais il a cependant pu travailler jusqu'à maintenant.

20 avril 1914. — Degré III Promenade.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, dans la moitié interne, souffle rude, bruyant, bronchophonie, toux retentissante, quelques râles secs après la toux ; fosse sous-épineuse, mêmes signes atténués ; en avant, pas de bruits anormaux, S — V +. A gauche : rudesse générale surtout au sommet.

Poids 52,800. Taille 1,56.

Expectoration 35 gr., muco-purulente. B. = 2.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,480.

Tension art. = max. 13, min. 10, ampl. 1,5. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	+	—

22 juin. — Degré III Travail ; la progression s'est poursuivie normalement, les réactions sont modérées.

Poids 54,700. — Expectoration 15 gr. B. = 2.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,510.

Tension art. = max. 11, min. 8, ampl. 2. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	++	+	+	—

22 juillet. — Degré V Promenade. Il y a 4 semaines, le malade a présenté d'abord de l'asthénie et de l'oppression et a été mis au repos à la chaise longue; au bout de trois jours, il a eu des crachats hémoptoïques et a été mis au lit. Il n'a pas eu de fièvre ni d'aggravation des signes pulmonaires. Depuis une semaine il a repris lentement l'exercice.

Etat pulmonaire. — A droite: souffle rude, sans râles, dans la fosse sus-épineuse; rudesse en avant, sans bruits anormaux. A gauche: rudesse.

Poids 53,800. — Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 1,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,680.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 2,5. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	+	±	—	—	—

OBSERVATION 43 (3455)

Tuberculose bronchique superficielle bilatérale; sclérose interstitielle plus accusée à gauche; infiltration plus caséuse du lobe supérieur droit, avec épiphénomènes inflammatoires généralisés. — Exercice gradué: 3 mois. — Résultat: amélioration locale et générale très accusée.

B... Joseph, 46 ans, marbrier, entré le 7 avril 1914.

Il y a deux ans et demi, atteinte grave de l'état général, avec fièvre et sueurs nocturnes; malgré la persistance de la toux et de l'expectoration, il a pu continuer assez régulièrement son travail jusqu'à son entrée ici.

27 avril. — Degré III Promenade. Toux accusée, essoufflement à l'effort, appétit et digestion bons.

Etat pulmonaire. — A droite: fosse sus-épineuse, à la partie la plus interne, quelques râles sous-crépitaux fins; râles polymorphes dans le reste de la hauteur et en avant. A gauche: fosse sus-

épineuse, quelques râles bronchiques aux deux temps ; rudesse au sommet et en avant.

Poids 59,900. — Taille 1,66.

Expectoration 110 gr., muco-pur. B. = 0,5.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,520.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampl. 6. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

30 juillet. — Degré IV Travail ; la progression s'est poursuivie normalement sans le moindre incident. La toux est toujours très accusée ; état général très satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : râles polymorphes plus rares, perceptibles au sommet et à la base de la région latérale ; râles sourds assez nombreux en avant. A gauche : rudesse, peu de bruits anormaux.

Poids 65,400. — Expectoration 80 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,710.

Tension art. = max. 15, min. 9, ampl. 5. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

OBSERVATION 44 (3068)

Tuberculose ulcéreuse localisée de la partie supéro-interne du lobe supérieur droit. — Exercice gradué : 2 mois et demi. — Résultat : amélioration locale et générale.

C... Jean, 30 ans, menuisier, entré le 6 décembre 1913.

Le malade a fait en 1912 un premier séjour de quatre mois, et il est sorti avec le n° 3, amélioration locale et générale. Depuis lors, il a gardé un repos relatif et n'a pas eu d'incidents sérieux.

19 janvier 1914. — Degré III Promenade.

A l'auscultation. — Rudesse bilatérale généralisée ; à la moitié interne de la fosse sus-épineuse, à droite, timbre ulcéreux et quelques râles bronchiques.

Poids 66,800. Taille 1,63.

Expectoration 20 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,680.

Tension art. = 14. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	$\pm$	—	—

16 février. — Degré III Travail ; les réactions thermiques restent très modérées, toux moins fréquente.

Poids 68,100. — Expectoration 15 gr., purulente. B. = 0,5.

Ampliation thor. 6 cm. 6. — Capacité spiro. 0,730.

Tension art. = 15. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	$\pm$	$\pm$	—

4 avril. — Degré IV Travail depuis un mois déjà. Toux rare, forces et état général excellents.

Etat pulmonaire. — A droite : quelques râles inspiratoires, discrets, après la toux seulement, à la partie interne de la fosse sus-épineuse. A gauche : rudesse.

Poids 68,500. — Expectoration 8 gr., purulente. B. = 1.

Ampliation thor. 8 cm. — Capacité spiro. 0,851.

Tension art. = 16. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	$\pm$	—	—

Enquête novembre 1914. — Le malade travaille et se trouve amélioré au point de vue état général.

OBSERVATION 45 (3435)

Poussée fibro-caséuse parenchymateuse ulcéreuse du lobe supérieur gauche ; hémoptysie. — Exercice gradué : 2 mois et demi. — Résultat : amélioration locale et générale très marquée.

V... Ferdinand, 26 ans, comptable, entré le 16 février 1914.

Il y a un an, l'état général s'est rapidement altéré en même temps que la température du malade montait à 39° ; deux mois

après, hémoptysie très abondante (2 litres environ), avec apparition de toux et d'expectoration.

30 mars 1914. — Degré III Promenade. Toux modérée, bon état digestif (*Courbe de température* p. 162).

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse, souffle ulcéreux et râles à timbre métallique, sourds, discrets ; en avant, obscurité, râles sous-crépitaants. A droite : un peu de rudesse.

Poids 73. Taille 1,74.

Expectoration 20 gr., purulente. B. = 1.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,877.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 3. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	++	+	+	—

25 mai. — Degré IV Travail ; réactions modérées à l'exercice.

Poids 74. — Expectoration 10 gr., surtout muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 7 cm. — Capacité spiro. 0,910.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 3. Pouls = 112.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	++	++	+	+	+	+	—

15 juin. — Degré VI Travail ; depuis une semaine, les réactions ont été de plus en plus modérées. Bon état digestif et général.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse, R. à timbre soufflant et quelques râles sous-crépitaants après la toux ; en avant, quelques râles inspiratoires, clairsemés, polymorphes. A droite : quelques râles discrets, secs.

Poids 74,300. — Expectoration 6 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 7 cm. — Capacité spiro. 0,930.

Tension art. = max. 11, min. 7, ampl. 2,5. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$
agglut.	++	++	+	+	+	+	+	—

OBSERVATION 46 (3434)

Tuberculose parenchymateuse ulcéreuse du lobe supérieur gauche; symphyse et congestion de la base; infiltration discrète du sommet droit. — Exercice gradué: 2 mois et demi. — Résultat: amélioration très notable, locale et générale.

D... Joseph, 20 ans, chauffeur d'auto, entré le 27 février 1914.

L'affection a débuté, il y a 2 ans, par une petite hémoptysie avec toux, expectoration et un peu de fièvre; depuis, l'évolution est demeurée torpide.

30 mars 1914. — Degré III Promenade; température normale au repos (*Courbe de temp.* p. 162), toux modérée, un peu d'essoufflement.

Etat pulmonaire. — A gauche: dans la moitié interne des fosses épineuses, souffle et râles retentissants; à la base, obscurité et râles moyens inspiratoires; en avant, souffle spécifique et râles ulcéreux après la toux; à la base, râles secs, sourds, disséminés. A droite: quelques râles sourds, discrets au sommet.

Poids 58. Taille 1,61.

Expectoration 25 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,731.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 2,5. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

25 juin 1914. — Degré VI Travail; le cycle de la cure a été parcouru rapidement sans le moindre incident; les réactions thermiques sont restées modérées, toux réduite, pas d'essoufflement, forces excellentes.

Poids 58,700. — Expectoration 10 gr., muco-pur. B. = 1,5.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,820.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 3,5. Pouls = 64.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

OBSERVATION 47 (3270)

Infiltration fibro-caséeuse de la partie supéro-interne du lobe supérieur droit ; épiphénomènes bronchiques. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : amélioration considérable locale et générale.

C... Marcel, 20 ans, voyageur de commerce, entré le 4 juin 1913.

Au début de 1913, amaigrissement rapide de 10 kil. ; le malade s'est soigné depuis lors et l'évolution est demeurée torpide.

25 août 1913. — Degré V Promenade. Bon état général, pas de toux, forces satisfaisantes.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, souffle, râles sous-crépitaux secs, un peu retentissants ; fosse sous-épineuse et en avant sous la clavicule, râles secs inspiratoires, après la toux, rudesse. A gauche : râles polymorphes secs, disséminés dans les fosses épineuses après la toux.

Poids 73,300. Taille 1,69.

Expectoration 10 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 1 cm. 5. — Capacité spiro. 0,443.

Tension art. = 17. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

17 octobre 1913. — Degré V Promenade. Le malade avait atteint le degré II Travail quand, le 22 septembre, se sont produits quelques crachats hémoptoïques sans modification des signes d'auscultation, ni de la température de repos ; ils avaient été cependant précédés par une légère élévation des réactions d'exercice (38°4). Le malade a gardé le lit et n'a repris l'exercice que modérément. Actuellement : toux légère, état général très satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, R. un peu soufflante, exagération du retentissement vocal ; râles sous-crépitaux fins, secs, après la toux ; fosse sous-épineuse et en avant, râles fins, secs, diffus. A gauche : un peu de rudesse sans bruits anormaux.

Poids 71,500. — Expectoration 6 gr., surtout muqueuse, B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,448.

Tension art. = 17,5. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

Enquête de novembre 1914. — Depuis la sortie, aucun incident de santé; le malade travaille un peu, il ne tousse ni ne crache et n'a pas de température.

OBSERVATION 48 (3393)

Infiltration parenchymateuse fibro-caséuse diffuse du lobe supérieur gauche avec épiphénomènes bronchiques généralisés; infiltration fibro-caséuse localisée de la partie antérieure du lobe supérieur droit; sclérose interstitielle et bronchite superficielle du même côté. Hypertrophie du cœur. — Exercice gradué: 2 mois. — Résultat: amélioration locale et générale.

D... Eugène, 18 ans, employé de commerce, entré le 12 août 1913.

A la suite de bronchites à répétition accompagnées d'altération de l'état général, le malade s'est reposé à la campagne depuis un an, sans autres accidents.

25 août 1913. — Degré III Promenade. Bon état général, pas d'asthénie, température bonne, peu d'essoufflement.

Etat pulmonaire. — A gauche: fosse sus-épineuse, râles sous-crépitaux inspiratoires renforcés par la toux; fosse sous-épineuse, mêmes signes; en avant, obscurité, râles sous-crépitaux moyens renforcés par la toux. A droite: dans la fosse sus-épineuse et en avant, rudesse et râles secs inspiratoires, isolés, après la toux. Cœur: Pointe un peu abaissée et rejetée dans le 5^e espace; renforcement du 1^{er} bruit, petit roulement présystolique.

Poids 61,300. — Taille 1,72.

Expectoration 45 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 7 cm. — Capacité spiro. 0,639.

Tension art. = 13. Pouls = 180.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

27 octobre. — Degré IV Travail. Depuis 2 semaines, les réac-

tions sont assez modérées à l'exercice qui est appliqué prudemment en raison de l'état du cœur.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles sous-crépitants renforcés par la toux, dans la fosse sus-épineuse ; mêmes bruits après la toux sous la clavicule. A droite : rudesse après la toux, râles fins, secs, sous la clavicule.

Poids 65. — Expectoration 30 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 7,5. — Capacité spiro. 0,826.

Tension art. = 14. Pouls = 120.

Séro	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{45}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	+	—

La cure de travail a dû être interrompue ultérieurement à la suite d'une épидидymite tuberculeuse.

OBSERVATION 49 (3328)

Tuberculose ulcéreuse localisée de la partie antérieure du lobe supérieur droit symphyse pleurale et bronchite diffuse du même côté. Bronchite et sclérose diffuse du sommet gauche. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : amélioration locale et générale.

H... Anatole, 31 ans, ajusteur, entré le 29 mai 1913.

Pneumonie à l'âge de 13 ans, réformé au moment du service militaire pour bronchite suspecte ; depuis lors, il a conservé de la toux et de l'expectoration, mais a pu continuer à travailler.

22 septembre 1913. — Degré I Travail. Etat général très satisfaisant.

A l'auscultation. — A droite : fosse sus-épineuse, à la partie interne, timbre soufflant, ronchus et râles un peu retentissants ; mêmes signes sous la clavicule. A gauche : R. granuleuse.

Poids 84,100. Taille 1,56.

Expectoration 20 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 2 cm. 5. Capacité spiro. 0,420.

Tension art. = 18. Pouls = 76.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{45}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

24 novembre.— Degré III Travail; le malade, après avoir atteint lentement le degré IV Travail et y être resté quelque temps, a été ramené au degré III, à la suite d'une courte poussée thermique ayant nécessité le repos; les réactions à l'exercice ont toujours été assez marquées, dépassant très souvent 38°. La toux est en diminution.

Etat pulmonaire. — A droite: fosse sus-épineuse, râles sous-crépitaux moyens, un peu retentissants; en avant, presque pas de bruits anormaux. A gauche: les bruits anormaux ont disparu.

Poids 82,900. — Expectoration 8 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,480.

Tension art. = 18. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	++	++	+	±	—

Enquête de janvier 1915. — A sa sortie, le malade a repris ses occupations: après sept heures de travail par jour, sa température ne dépasse pas 37°5; il reconnaît lui-même que l'exercice de son métier primitif d'ajusteur-mécanicien le fatigue beaucoup moins que la cure de travail d'ici. Malheureusement les circonstances l'ont obligé dans la suite à se surmener et à faire onze heures de travail par jour: depuis lors, la toux et l'expectoration sont réapparues, et après de telles journées de travail sa température atteint de 38° à 38°3.

OBSERVATION 50 (3315)

Infiltration fibro-caséuse à tendance fibreuse bilatérale des lobes supérieurs; pleurite adhésive des sommets. — Exercice gradué: 2 mois. — Résultat: amélioration importante, locale et générale.

M... Albert, 23 ans, emballleur, entré le 29 août 1913.

22 septembre 1913. — Degré IV Promenade; toux discrète, appétit et état général bons.

Etat pulmonaire. — A gauche: fosse sus-épineuse, obscurité très marquée, râles isolés secs; en avant, rudesse, quelques râles inspiratoires après la toux. A droite: fosse sus-épineuse, et en

avant, râles bronchiques discrets ; après la toux, râles sous-crépita-
lants inspiratoires sous la clavicule.

Poids 73,400. Taille 1,71.

Expectoration 10 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 7 cm. 5. — Capacité spiro. 0,780.

Tension art. = 16. Pouls = 76.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

30 novembre. — Degré V Travail ; la progression s'est poursui-
vie normalement et les réactions n'ont jamais atteint 38° ; pas
d'essoufflement ; état général excellent.

Etat pulmonaire. — A gauche : rudesse, quelques râles isolés,
renforcés par la toux dans la fosse sus-épineuse. A droite : fosse sus-
épineuse, râles sourds mélangés de bruits bronchiques clairsemés ;
en avant, rudesse.

Poids 80. — Expectoration 8 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 7 cm. 5. — Capacité spiro. 0,822.

Tension art. = 15,5. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	++	+	—

Enquête de novembre 1914. — Le malade n'a pas eu de
rechute depuis sa sortie ; il travaille régulièrement douze heures
par jour.

OBSERVATION 51 (3332)

*Tuberculose bronchique superficielle généralisée bilatérale ; poussée lobulaire
fibro-caséuse de la partie supéro-interne, du lobe supérieur gauche avec
congestion pleuro-pulmonaire de la base. — Exercice gradué : 2 mois. —
Résultat : amélioration considérable.*

L... Robert, 27 ans, coupeur en chaus., entré le 18 sept. 1913.

En juin 1912, poussée thermique à 40° avec toux et expectora-
tion, amaigrissement marqué ; repos de 4 mois. Rechute en février
1913 : après son rétablissement, le malade reprend son travail
jusqu'à maintenant.

6 octobre 1913. — Degré III Promenade. Pas de toux, appétit excellent, température normale.

Etat pulmonaire. — A gauche : rudesse dans toute la hauteur ; fosse sous-épineuse, à la moitié interne petit foyer soufflant avec quelques râles sous-crépitanants après la toux ; à la base, petit souffle doux, pas d'égophonie, râles sous-crépitanants secs après la toux. A droite : rudesse, quelques ronchus bronchiques disséminés en avant.

Poids 61,300. Taille 1,66.

Expectoration 37 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,408.

Tension art. = 15. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	±	—	—

8 décembre. — Degré III Travail ; à part une courte poussée thermique ayant nécessité 8 jours d'interruption, la cure s'est poursuivie normalement, et les réactions sont restées modérées.

A l'auscultation. — A gauche : rudesse légère au sommet, râles sous-crépitanants à la base, surtout en arrière. A droite : rudesse sans bruits anormaux.

Poids 64,500. — Expectoration 20 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 5 cm. — Capacité spiro. 0,482.

Tension art. = 17. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	±	±	+	—

OBSERVATION 52 (3423)

Tuberculose fibreuse parenchymateuse diffuse bilatérale des lobes supérieurs ; ulcération sèche de la partie supéro-interne du lobe supérieur droit. Laryngite. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : amélioration marquée locale et générale.

D... Jacques, 49 ans, métallurgiste, entré le 16 janvier 1914.

7 février 1914. — Degré III Promenade. Toux modérée ; la laryngite provoque de la dysphonie et de la dysphagie.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse, foyer de râles

sous-crépitants secs après la toux ; timbre respiratoire un peu soufflant ; fosse sous-épineuse, râles inspiratoires assez gros, mais secs ; en avant, rudesse généralisée au sommet. A droite : rudesse à timbre très suspect avec bronchophonie à la moitié interne de la fosse sus-épineuse.

Poids 57. Taille 1,55.

Expectoration 20 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. — Capacité spiro. 0,410.

Tension art. = 13. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	+	—

9 mars. — Degré I Travail ; toux atténuée, état général assez bon.

Poids 59,400. — Expectoration 15 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. — Capacité spiro. 0,480.

Tension art. = 15. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	+	—

6 avril. — Degré III Travail ; les réactions d'exercice sont modérées ; le malade se plaint toujours de son larynx.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse, à la partie interne, petit foyer soufflant, après la toux quelques râles inspiratoires secs, obscurité généralisée. A droite : le souffle est moins bien perçu, pas de bruits anormaux.

Poids 60,300. — Expectoration 10 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 2 cm. — Capacité spiro. 0,444.

Tension art. = 15. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	+	++	++	++	+	—

La cure de travail a dû être cessée afin de permettre au malade de faire des séances régulières d'héliothérapie laryngée.

OBSERVATION 53 (3422)

Tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse du lobe supérieur droit. Sclérose et bronchite diffuse à gauche ; hémoptysies. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : amélioration locale et générale.

E... Ferdinand, 34 ans, conduct. de dynamo, entré le 22 janv. 1914.

16 mars 1914. — Degré III Promenade. Malaises gastriques, pyrosis, toux assez fréquente.

Etat pulmonaire. — A droite : obscurité et râles sous-crépitaux secs, inspiratoires, nombreux dans les fosses épineuses ; en avant, légère rudesse, quelques râles secs fins, disséminés. A gauche : quelques petits froissements bronchiques, secs, dans les fosses épineuses et à la base.

Poids 59,600. Taille 1,65.

Expectoration 60 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,750.

Tension art. = max. 11, min. 7, ampl. 2. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$
agglut.	+	++	++	+	+	—

13 avril. — Degré V Promenade. L'exercice est bien supporté, l'état digestif laisse toujours à désirer.

Poids 57,700. — Expectoration 45 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,872.

Tension art. = max. 11, min. 7, ampl. 2. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$	$\frac{1}{40}$
agglut.	+	+	++	++	++	+	±	—

18 mai. — Degré IV Travail depuis deux semaines ; la température est toujours bonne, l'état digestif meilleur, presque pas de toux, état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, râles sous-crépitaux secs, inspiratoires, renforcés par la toux ; en avant, rien. A gauche : fosse sus-épineuse, rudesse légère sans bruits anormaux.

Poids 56,300. — Expectoration 38 gr., muco-pur. B. = 0.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,910.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 2. Pouls = 68.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{30}$	$\frac{1}{35}$
agglut.	+++	+++	+++	+++	+	+	—

OBSERVATION 54 (3429)

Tuberculose bronchique superficielle généralisée avec léger emphysème ; poussée fibro-caséuse à tendance très fibreuse de la partie interne du lobe supérieur droit ; hémoptysies. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : amélioration locale et surtout générale.

B... Jean, 36 ans, employé de bureau, entré le 20 mars 1914.

8 avril. — Degré III Promenade ; température normale, pas de toux ni d'expectoration.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, obscurité très accusée, à la partie interne râles secs très fugaces après la toux ; V + ; rien ailleurs. A gauche : obscurité généralisée, expiration prolongée.

Poids 64,400. Taille 1,67.

Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,550.

Tension art. = max. 11, min. 7, ampl. 2. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

4 juin. — Degré IV Promenade ; les réactions d'exercice dépassent souvent 38°.

A l'auscultation. — A droite : rudesse très accusée, V ++, pas de bruits anormaux. A gauche : R. obscure.

Poids 65,200. — Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,680.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 2,5. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	+	—

OBSERVATION 55 (3454)

Infiltration fibro-caséuse à début bronchique du lobe supérieur gauche et de la partie supéro-interne du lobe supérieur droit; épiphénomènes bronchiques généralisés. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : amélioration locale et générale.

C... François, 42 ans, garçon de peine, entré le 14 avril 1944.

25 mars. — Degré III Promenade; toux modérée, essoufflement facile, état général excellent.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosses épineuses, râles sous-crépitaux, disséminés, inspiratoires; en avant, râles inspiratoires, sourds, sous la clavicule. A droite : râles inspiratoires secs au sommet, en avant et en arrière.

Poids 74,600. Taille 1,70.

Expectoration 40 gr., muco-pur. B. = 2.

Ampliation thor. 2 cm. — Capacité spiro. 0,474.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 2,5. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	+	—

27 juillet. — Degré III Travail; les réactions à l'exercice se sont modérées et ne dépassent guère 37°8; forces et état général en progrès.

A l'auscultation. — Signes stationnaires:

Poids 75,800. — Expectoration 30 gr., muco-pur. B. = 3.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,620.

Tension art. = max. 14, min. 9, ampl. 2,5. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	+

Pouvoir alexique — 1/6.

OBSERVATION 56 (3458)

Tuberculose bronchique superficielle généralisée primitive; poussée fibro-caséuse à tendance ulcéreuse du lobe supérieur gauche, secondaire; infiltration discrète de l'extrême sommet à droite; hémoptysies. — Exercice gradué: 2 mois. — Résultat: amélioration locale et surtout générale.

P... Claudius, 24 ans, employé de commerce, entré le 2 mai 1914.

1^{er} juin. — Degré III Promenade. Température plutôt hypothermique, toux modérée, bon état général.

A l'auscultation. — A gauche: dans les fosses épineuses; râles sous-crépitaux moyens, en foyer, mêlés de bruits bronchiques; dans le reste de la hauteur, ronchus et sibilances; en avant, timbre respiratoire soufflant, râles sourds, ronchus et sibilances. A droite: au sommet, en avant et en arrière, râles inspiratoires secs.

Poids 63,400. Taille 1,60.

Expectoration 35 gr., purulente. B. = 4.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,543.

Tension art. = max. 11, min. 7, ampl. 2. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

21 juillet. — Degré IV Travail; le malade réagit peu à l'exercice; toux augmentée, bon état général.

Etat pulmonaire. — A gauche: fosses épineuses, râles polymorphes disséminés, un peu retentissants au sommet; en avant, quelques râles inspiratoires. A droite: presque pas de bruits anormaux.

Poids 64,200. — Expectoration 40 gr., muco-pur. B. = 3.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,612.

Tension art. = max. 12, min. 7, ampl. 2,5. Pouls = 76.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	+	—

La cure de travail a été interrompue brusquement par le départ du malade mobilisé.

OBSERVATION 57 (2895)

Tuberculose bronchique généralisée bilatérale très prédominante et profonde à gauche; sclérose et emphysème; hémoptysie. — Exercice gradué: 1 mois. — Résultat: amélioration locale et générale.

F... Paul, 22 ans, dessinateur, entré le 31 octobre 1913.

En 1911, premier séjour de 8 mois au sanatorium; le malade sort avec le n° 3, amélioration sensible; il a fait déjà un peu de cure de travail. A sa sortie, il a repris régulièrement ses occupations qu'il n'a interrompues que quelque temps à la suite d'une poussée fébrile.

14 janvier 1914. — Degré I Travail.

Etat pulmonaire. — A gauche: fosse sus-épineuse, râles inspiratoires assez nombreux renforcés par la toux; R. granuleuse dans le reste de la hauteur. A droite: R. un peu rude.

Poids 68. Taille 1,68.

Expectoration 15 gr., muqueuse. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,510.

Tension art. = 14,5. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{1}$
agglut.	$\pm$	—	—

23 février. — Degré IV Travail depuis 2 semaines; les réactions ne dépassent pas 38°; excellent état général.

A l'auscultation. — A gauche: obscurité, R. un peu soufflante à la base; bruits anormaux très rares.

Poids 67,100. — Expectoration 12 gr. B. = 0.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,539.

Tension art. = 14,5. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	$\pm$	—

Enquête de janvier 1915. — Depuis son départ, le malade a travaillé régulièrement sans incidents; son état clinique est analogue à celui de cette époque; son état général est excellent.

GROUPE IV

Malades améliorés au point de vue de l'état général,
avec lésions du poumon stationnaires

OBSERVATION 58 (3013)

Tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse à tendance fibreuse du lobe supérieur gauche ; sclérose diffuse ; fistule anale. — Exercice gradué : 4 mois et demi. — Résultat : légère amélioration générale.

C... Elie, 22 ans, employé de bureau, entré le 10 octobre 1913.

En 1912, premier séjour de 7 mois au sanatorium; le malade a fait de la cure de travail et il est sorti avec le n° 3; amélioration locale et générale. Il a repris sans fatigue et régulièrement ses occupations jusqu'à maintenant en conservant un bon état général.

20 octobre 1913. — Degré III Promenade. Toux rare, état digestif satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosses épineuses, petits râles, fins, secs, inspiratoires après la toux ; en avant, râles sous-crépittants secs, discrets, renforcés par la toux. A droite : rudesse au sommet.

Poids 66,200. Taille 1,71. — Expectoration 0.

Ampliation thor. 1 cm. 5. — Capacité spiro. 0,284.

Tension art. = 16. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	++	+	—

14 janvier 1914. — Degré V Promenade ; les réactions à l'exercice sont modérées, mais la toux a notablement augmenté et l'ex-

pectoration, nulle antérieurement, est apparue et elle est bacillifère ; la température de repos n'est pas influencée ; néanmoins le malade est mis au repos.

A l'auscultation. — A gauche : râles sourds après la toux dans la fosse sus-épineuse et en avant.

Poids 68,600. — Expectoration 25 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 2 cm. — Capacité spiro. 0,270.

Tension art. = 16. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	±	—	—

5 février. — Degré IV Promenade. L'exercice est repris progressivement ; la température reste normale, mais la toux et l'essoufflement sont assez accusés ; il y a deux semaines, le malade a eu un peu de sang dans son expectoration.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosses épineuses, râles bronchiques diffus inconstants ; en avant, râles inspiratoires sourds plus gros que précédemment.

Poids 68,800. — Expectoration 10 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,288.

Tension art. = 15. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	.	—

7 mars. — Degré V Promenade ; toux très diminuée, encore de l'essoufflement ; état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse et en avant, râles sous-crépitaux secs, diffus, renforcés par la toux. A droite : R. obscure et granuleuse au sommet.

Poids 68,700. — Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,300.

Tension art. = 15. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	±	++	+	--

Enquête de janvier 1915. — Le malade n'a ni toux, ni expectoration, ni fièvre ; il travaille régulièrement.

OBSERVATION 59 (3440)

Tuberculose parenchymateuse ulcéro-fibreuse à tendance très fibreuse du lobe supérieur droit, symphyse de la base. Sclérose et bronchite discrète du sommet gauche; hémoptysies. — Exercice gradué : 3 mois. — Résultat : amélioration générale.

T... Jean, 44 ans, cantonnier, entré le 10 mars 1914.

Depuis 1911, le malade a eu à diverses reprises des poussées fébriles accompagnées d'hémoptysies à répétition; la dernière poussée date d'octobre 1913; le malade assez vite rétabli a travaillé jusqu'à maintenant.

30 mars. — Degré III Promenade. La température est normale, très peu de toux, léger essoufflement d'effort; état digestif satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : fosses épineuses, râles sous-crépitanants secs après la toux; mêmes râles plus discrets à la base; en avant, sous la clavicule petit souffle, quelques râles après la toux; bronchophonie. A gauche: rudesse, pas de bruits anormaux.

Poids 60. Taille 1,60.

Expectoration 25 gr., muco-pur. B. = 1,5.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,585.

Tension art. = max. 12, min. 7,5, ampl. 3. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

25 mai. — Degré IV Travail. La température est peu influencée par l'exercice, la toux a diminué; forces et état général en progrès.

Poids 60,300. — Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 2.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,650.

Tension art. = max. 4, min. 9, ampl. 3. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	±	—	—

29 juin. — Degré III Travail. L'exercice a été diminué depuis le début du mois, car, à la suite d'un court voyage, la toux a augmenté ainsi que les signes locaux, sans toutefois que la température

soit influencée ; il y a deux semaines, le malade a été mis quelques jours au repos complet en raison d'une recrudescence très marquée de l'expectoration et d'un point douloureux à droite. L'appétit est bon, mais les digestions sont laborieuses.

Etat pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse et en avant, rudesse à timbre soufflant, et râles sous-crépitanls après la toux. A gauche : timbre respiratoire soufflant, sans bruits anormaux.

Poids 60,800. — Expectoration 25 gr., muco-pur. B. = 1,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,580.

Tension art. = max. 14, min. 8, ampl. 3. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	$\pm$	—	—

Enquête de juin 1915. — Le malade est mort récemment sans que nous ayons de détails à son sujet.

OBSERVATION 60 (3481)

Tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse à tendance ulcéreuse du lobe supérieur droit, avec épiphénomènes inflammatoires généralisés et symphyse de la base ; à gauche, sclérose assez dense du parenchyme. — Exercice gradué : 3 mois. — Résultat : amélioration surtout générale.

L... Maurice, 24 ans, comptable, entré le 10 avril 1914.

4 mai. — Degré III Promenade ; température normale, un peu de toux, état général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : fosses sus-épineuses, timbre respiratoire soufflant suspect, râles sous-crépitanls assez nombreux ; à la base, râles fins ; en avant, râles sous-crépitanls disséminés. A gauche : matité, rudesse très accentuée.

Poids 53,600. Taille 1,65.

Expectoration 0 gr.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,711.

Tension art. = max. 11, min. 8, ampl. 2. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	+	$\pm$	$\pm$	—

15 juin. — Degré IV Promenade ; le malade était au degré V

depuis 2 semaines, mais il a été ramené au degré IV à la suite de recrudescence de la toux et des signes locaux avec apparition d'expectoration bacillifère, sans réactions thermiques.

A l'auscultation. — A droite : les râles sous-crépitaux sont plus gros et plus nombreux dans la fosse sus-épineuse et à la base.

Poids 55,800. — Expectoration 20 gr., muco-pur. B. = 1,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,820.

Tension art. = 12, min. 8, ampl. 2. Pouls = 112.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

8 août. — Degré V Promenade depuis 2 semaines; l'exercice est assez bien supporté. Etat général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : au sommet râles sous-crépitaux, rares en dehors de la toux; à la base mêmes signes très nombreux.

A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 55,800. — Expectoration 8 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,890.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 2. Pouls = 88.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

Pouvoir alexique + 1/6.

Réactions de fixation du complément :

	Avec le sérum	Avec l'urine
Poisons endobacillaires....	+	+
Tuberculine.....	—	+
° Anticorps bacillaires.....	+	+
Antituberculine.....	—	+

OBSERVATION 61 (1620)

Tuberculose fibro-ulcéreuse parenchymateuse du lobe supérieur droit; sclérose diffuse bilatérale étendue. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : amélioration surtout générale.

B... Benoit, 36 ans, employé de commerce, entré le 22 déc. 1913.

En 1906, séjour de 4 mois au sanatorium d'où le malade sort avec le n° 2; à cette époque, l'expectoration du malade n'était pas

bacillifère; pendant 6 ans il a conservé sans interruption son métier antérieur de manœuvre. En janvier 1913, à la suite d'une atteinte assez sérieuse de son état général, il a dû se reposer 2 mois et prendre depuis une profession moins pénible.

2 mars. — Degré IV Promenade.

État pulmonaire. — A droite : fosse sus-épineuse, souffle et quelques râles éclatants; en avant, râles sous-crépitanants sourds, disséminés, renforcés par la toux, obscurité. A gauche : rudesse; en avant, quelques froissements à la base.

Poids 59,200. Taille 1,64.

Expectoration 35 gr., muco-pur. B. = 1,5.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,550.

Tension art. = 13,5. Pouls = 72.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	+	—	—

19 mai. — Degré V Travail depuis deux semaines : l'exercice est bien supporté avec des réactions modérées; la toux est toujours assez fréquente; l'état général satisfaisant.

État pulmonaire. — A droite : râles sous-crépitanants renforcés par la toux dans la fosse sus-épineuse et en avant. A gauche : quelques râles secs isolés après la toux dans la fosse sus-épineuse.

Poids 58,700. — Expectoration 30 gr., muco-pur. B. = 2.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,640.

Tension art. = 15. Pouls = 64.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{13}$
agglut.	+	±	—

OBSERVATION 62 (3405)

Tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse localisée à tendance ulcéreuse de la partie antéro-supérieure du lobe supérieur droit; pleurésie ancienne. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : amélioration surtout générale.

F... Pierre, 27 ans, employé de bureau, entré le 27 décemb. 1913.

Evolution torpide depuis un an et demi; altération de l'état général, température subfébrile, puis relèvement progressif grâce au repos.

27 février. — Degré IV Promenade. Etat général satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A droite : après la toux seulement râles moyens de timbre éclatant dans la fosse sus-épineuse et en avant ; obscurité très accusée. A gauche : pas de bruits anormaux.

Poids 76,800. Taille 1,75.

Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 1.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,315.

Tension art. = 15,5. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

24 mai. — Degré VI Travail depuis 3 semaines ; l'exercice est supporté parfaitement (*Courbe de temp.* p. 160) et la progression a pu être rapide : la toux est encore fréquente, mais l'état général est excellent.

Etat pulmonaire. — A droite : râles sous-crépitaux moyens, presque exclusivement après la toux, dans la fosse sus-épineuse et en avant au niveau des deux premiers espaces. A gauche : rien.

Poids 77,100. — Expectoration 6 gr., muco-pur. B. = 2.

Ampliation thor. 6 cm. — Capacité spiro. 0,510.

Tension art. = 15. Pouls = 92.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	±	—	—

OBSERVATION 63 (3410)

Tuberculose bronchique généralisée des petites bronches ; infiltration fibro-caséuse secondaire à tendance fibreuse des lobes supérieurs plus marquée à droite ; emphysème léger. — Exercice gradué : 1 mois. — Résultat : amélioration générale.

B... Léon, 32 ans, commis des postes, entré le 26 février 1914.

30 mars. — Degré III Promenade ; température bonne, toux modérée, forces et état général satisfaisants ; un peu d'essoufflement.

Etat pulmonaire. — A gauche : en avant, râles fins secs, éveillés par la toux. A droite : fosses épineuses, râles sous-crépitaux discrets renforcés par la toux ; en avant, râles secs fins, après la toux.

Poids 69,400. Taille 1,67.

Expectoration 20 gr., purulente. B. = 3.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,750.

Tension art. = max. 11, min. 9, ampl. 2. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	$\pm$	+	++	+	—

29 avril. — Degré IV Promenade. L'exercice est assez bien supporté; appétit et digestion normaux.

A l'auscultation. — A gauche: bruits anormaux relativement rares, surtout en avant. A droite: râles sous-crépitaux renforcés par la toux, un peu humides dans la fosse sus-épineuse et en avant.

Poids 69,300. — Expectoration 12 gr., muco-pur. B. = 3.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,780.

Tension art. = max. 11, min. 8, ampl. 3. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	+	+	++	—	—

Le malade ayant été obligé de partir, la cure a été interrompue.

OBSERVATION 64 (3361)

Tuberculose bronchique profonde généralisée à gauche; tendance à la dilatation bronchique à la base; bronchite superficielle et sclérose à droite. — Exercice gradué: 1 mois. — Résultat: amélioration surtout générale.

B... François, 30 ans, ajusteur, entré le 1^{er} novembre 1913.

19 janvier 1914. — Degré III Promenade. Température bonne, état général satisfaisant, toux modérée.

Etat pulmonaire. — A gauche: râles sous-crépitaux moyens en nappe dans la fosse sus-épineuse et à la base où ils sont plus gros. A droite: quelques râles sourds dans la fosse sus-épineuse.

Poids 60. Taille 1,61.

Expectoration 20 gr., muco-pur. B. = 3.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,420.

Tension art. = 13. Pouls = 112.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

20 février. — Degré V Promenade; les réactions d'exercice atteignent régulièrement 38°, peu de toux; bon état général.

Etat pulmonaire. — Signes stationnaires.

Poids 60,700. — Expectoration 15 gr., muco-pur. B. = 3,5.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,460.

Tension art. = 13. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

Enquête de janvier 1915. — Le malade a repris son métier d'ajusteur, mais sa température atteint 38°4. A l'auscultation, le poumon gauche présente des râles généralisés surtout au sommet; amaigrissement progressif; état général médiocre.

GROUPE V

Malades peu améliorés ou stationnaires

OBSERVATION 65 (3450)

Tuberculose bronchique profonde généralisée à gauche avec infiltration parenchymateuse du lobe supérieur, bronchique superficielle à droite ; hémoptysies.
— Exercice gradué : 6 mois. — Résultat : état sensiblement amélioré.

B... Marius, 18 ans, ajusteur, entre le 1^{er} décembre 1913.

Début en 1910 par un peu de toux sans expectoration, et atteinte marquée de l'état général ; dès cette époque, le malade s'est reposé et l'évolution est restée torpide ; en 1912 sont apparues l'expectoration et quelques petites hémoptysies.

19 janvier 1914. — Degré III Promenade ; la température est normale, la toux et l'expectoration assez accusées ; depuis le début du mois, le malade est soumis à des injections intratrachéales d'huile goménolée en raison de son expectoration abondante (115 gr.) ; appétit satisfaisant.

Etat pulmonaire. — A gauche : obscurité généralisée ; râles sourds à la base ; respiration granuleuse et râles polymorphes au sommet et en avant. A droite : rudesse en avant, obscurité au sommet. R. granuleuse à la base.

Poids 73,200. Taille 1,74.

Expectoration 98 gr., muco-pur. B. = 2,5.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,610.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 4. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

16 mars. — Degré III Travail. L'exercice est assez bien supporté, mais la température de repos est irrégulière, un peu élevée ; la toux est accusée, mais l'essoufflement moindre ; les injections intratrachéales sont arrêtées depuis 3 semaines l'expectoration s'étant modérée. Le malade se plaint de troubles intestinaux, de coliques sèches ; un peu de ballonnement, langue blanche ; s'est mis au repos durant une semaine.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles bronchiques à la base, râles sous-crépitaux assez fixes dans la fosse sus-épineuse. A droite : pas de bruits anormaux.

Poids 71,800. — Expectoration 55 gr., muco-pur. B. = 2,5.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro. 0,760.

Tension art. = max. 13, min. 9, ampl. 4. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

11 mai. — Degré V Travail. Le malade avait atteint progressivement le degré VI, mais n'y a pas été maintenu, car il a présenté une asthénie marquée qui a nécessité un repos de quelques jours. La toux et l'expectoration, qui étaient réduites, avaient augmenté sensiblement et les injections intratrachéales ont été reprises. Il est à remarquer que, consécutivement à cette période d'asthénie et de repos jusqu'à la reprise des injections, la température de repos et les réactions d'exercice ont été notablement inférieures à ce qu'elles étaient habituellement.

A l'auscultation. — A gauche : dans toute la hauteur, en avant et en arrière, râles sous-crépitaux polymorphes mélangés de ronchus bronchiques bruyants.

Poids 73,100. — Expectoration 44 gr., muco-pur. B. = 3.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,840.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 3. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

15 juin. — Degré III Travail ; les réactions à l'exercice sont devenues exagérées, aussi l'a-t-on diminué ; de plus, l'asthénie réapparaît à certains jours, nécessitant le repos, et il se produit un amaigrissement assez marqué ; l'appétit est médiocre.

Etat pulmonaire. — A gauche: râles polymorphes nombreux dans toute la hauteur, avec prédominance de gros râles sous-crépitaux en avant, de ronchus en arrière. A droite: rudesse.

Poids 70,800. — Expectoration 30 gr. muco-pur. B. = 2,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,852.

Tension art. = max. 15, min. 8, ampl. 4. Pouls = 80.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	±	

20 juillet. — Degré III Travail; les réactions sont modérées maintenant; l'état général est assez bon, mais l'appétit est médiocre, sans troubles digestifs.

A l'auscultation. — A gauche: les râles sont sensiblement plus secs et plus discrets. A droite: quelques bruits bronchiques.

Poids 69,400. — Expectoration 50 gr., muco-pur. B. = 2,5.

Ampliation thor. 4 cm. — Capacité spiro. 0,780.

Tension art. = max. 10, min. 8, ampl. 1,5. Pouls = 76.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	±	—

OBSERVATION 66 (3289)

Tuberculose ulcéreuse localisée de la partie supéro-interne du lobe supérieur droit; infiltration fibro-caséuse discrète du sommet gauche. — Exercice gradué: 2 mois. — Résultat: légère amélioration générale.

G... Séraphin, 46 ans, taraudeur, entré le 15 juillet 1913.

25 août. — Degré IV Promenade; température bonne au repos, essoufflement très marqué; appétit excellent.

Etat pulmonaire. — A droite: rudesse sans bruits anormaux, après la toux bruits ulcéreux lointains, limités à la fosse sus-épineuse; en avant, après la toux, râles sous-crépitaux. A gauche: râles inspiratoires secs après la toux dans la fosse sus-épineuse et en avant.

Poids 61,500. Taille 1,59.

Expectoration 14 gr., purulente. B. = 1.

Ampliation thor. 1 cm. — Capacité spiro. 0,238.

Tension art. = 15. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	+	+	±	—

27 octobre. — Degré I Travail, essayé il y a 2 semaines, mais le malade présente des réactions très faciles ; il a eu une petite poussée fébrile ayant nécessité le repos. L'état demeurant subfébrile, la cure de travail est définitivement interrompue. L'appétit est médiocre ; un peu de toux émétisante.

A l'auscultation. — A droite : souffle ulcéreux, après la toux bouffée de râles à timbre éclatant ; en avant, râles sous-crépitaux après la toux. A gauche : râles très rares en dehors de la toux.

Poids 63,300. — Expectoration 20 gr., purulente. B. = 1.

Ampliation thor. 1 cm. 5. — Capacité spiro. 0,255.

Tension art. = 16. Pouls = 84.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	++	—

OBSERVATION 67 (3385)

Tuberculose bronchique et sclérose diffuses bilatérales ; congestion de la base gauche. — Exercice gradué : 2 mois. — Résultat : petite amélioration, phénomènes pulmonaires insignifiants.

A... Auguste, 36 ans, cordonnier, entré le 20 janvier 1914.

9 février. — Degré III Promenade. Un peu de toux sans expectoration ; bon état digestif, léger essoufflement ; très souvent la température présente le type inverse.

Etat pulmonaire. — A droite : rudesse au sommet. A gauche : râles sourds disséminés à l'extrême base en arrière ; rudesse en avant.

Poids 77,100. — Expectoration 0.

Ampliation thor. 0 cm. 5. — Capacité spiro. 0,620.

Tension art. = 13. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	±	—	—

3 avril. — Degré III Promenade. Le malade a toujours présenté de fortes réactions à l'exercice; il y a trois semaines, à la suite d'un refroidissement, poussée fébrile à 38°2, nécessitant un repos complet de plusieurs jours. La température s'est régularisée lentement.

A l'auscultation. — A gauche: râles sourds muqueux disséminés à la base.

Poids 73,900. — Expectoration 0.

Ampliation thor. 0 cm. 5. — Capacité spiro. 0,777.

Tension art. = 15. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	—	—	—

OBSERVATION 68 (3517)

Tuberculose parenchymateuse ulcéreuse du lobe supérieur droit; infiltration sclérogène diffuse du sommet gauche. Hémoptysies. — Exercice gradué: 2 mois. — Résultat: amélioration insignifiante.

R... Félix, garçon de café, 37 ans, entré le 28 mars 1914.

Depuis trois ans, le malade a fait 3 poussées hémoptoïques avec atteinte grave de l'état général, et il n'a pu travailler que très irrégulièrement.

25 mai. — Degré III Promenade.

Etat pulmonaire. — A droite: souffle ulcéreux dans la moitié interne des fosses épineuses; pas de râles actuellement. A gauche: fosse sus-épineuse, souffle moins immédiat qu'à droite; en avant, râles sous-crépitaux renforcés par la toux.

Poids 67,100. Taille 1,67.

Expectoration 40 gr., muco-pur. B. = 3.

Ampliation thor. 2 cm. 5. — Capacité spiro. 0,472.

Tension art. = 11, min. 7, ampl. 2. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	+	—

22 juin. — Degré IV Promenade, depuis trois semaines; les réactions à l'exercice sont assez modérées; la toux a diminué, la

résistance générale augmente, l'essoufflement est moins accusé.

Etat pulmonaire. — Stationnaire.

Poids 67,700. — Expectoration 28 gr., purulente. B. = 2,5.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,520.

Tension art. = max. 11, min. 8, ampl. 2,5. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	++	+	—

22 juillet. — Degré III Promenade; il y a deux semaines, se sont produits quelques crachats hémoptoïques, sans fièvre, qui ont nécessité un repos d'une semaine et la diminution consécutive de l'exercice; recrudescence de la toux.

Etat pulmonaire. — A droite: fosses épineuses, souffle et quelques râles ulcéreux; en avant, râles sous-crépitanants après la toux. A gauche: souffle dans la fosse sus-épineuse en avant, râles sous-crépitanants plus fixes à la base.

Poids 66. — Expectoration 50 gr., purulente. B. = 3.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,545.

Tension art. = max. 11, min. 8, ampl. 2. Pouls = 96.

Séro-	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	±	—

13 août. — L'exercice est interrompu, les réactions sont modérées, mais la température au repos est un peu plus élevée que de coutume. Quelques jours après, le malade a une poussée thermique à 38°4 et de petites hémoptysies répétées pendant quinze jours.

OBSERVATION 69 (3471)

Tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse bilatérale des lobes supérieurs à tendance fibreuse surtout à droite; épiphénomènes bronchiques; hémoptysie initiale. — Exercice gradué: 2 mois. — Résultat: après une période d'amélioration, évolution subaiguë dans la deuxième partie du séjour.

C... Henri, 22 ans, sans profession, entré le 8 avril 1914.

25 mai. — Degré III Promenade; assez bon état général.

Etat pulmonaire. — A gauche: râles sous-crépitanants discrets, inspiratoires dans la fosse sus-épineuse et en avant. A droite:

fosse sus-épineuse, rudesse un peu soufflante, après la toux râles sous-crépitaux sourds ; mêmes signes en avant.

Poids 58,700. Taille 1,65.

Expectoration 20 gr., purulente. B. = 2.

Ampliation thor. 3 cm. — Capacité spiro. 0,572.

Tension art. = max. 12, min. 8, ampl. 2. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$
agglut.	++	+	+	—

20 juillet. — Degré I Travail depuis 15 jours ; les réactions d'exercice ne dépassent pas 38°, mais en raison de l'apparition d'un point douloureux à la base droite, le malade a été mis au repos.

Etat pulmonaire. — A gauche : râles sous-crépitaux moyens renforcés par la toux dans la fosse sus-épineuse et en avant. A droite : râles secs inspiratoires après la toux dans la fosse sus-épineuse et en avant.

Poids 57,900. — Expectoration 25 gr., purulente. B. = 2,5.

Ampliation thor. 3 cm. 5. — Capacité spiro: 0,624.

Tension art. = max. 13, min. 8, ampl. 2. Pouls = 100.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{25}$
agglut.	++	+	+	±	—

Pouvoir alexique + 1/3.

La température devenant subfébrile avec recrudescence de la toux et de l'expectoration, l'exercice est définitivement supprimé.

OBSERVATION 70 (2917)

Tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse de la partie supéro-interne du lobe supérieur droit ; sclérose diffuse à gauche. — Exercice gradué : 1 mois et demi. — Résultat : état stationnaire.

P... Augustin, 27 ans, menuisier, entré le 27 mars 1914.

Premier séjour de 7 mois au sanatorium en 1911 ; le malade a fait de la cure de travail et il est parti avec des signes subjectifs réduits et persistance de bruits légers.

20 avril 1914. — Degré III Promenade.

Etat pulmonaire. — A gauche : fosse sus-épineuse, quelques râles

sous-crépitants fixes renforcés par la toux. A droite : rudesse soufflante et râles dans la fosse sus-épineuse et surtout sous-épineuse.

Poids 59,900. Taille 1,65.

Expectoration 25 gr., purulente. B. = 1,5.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,520.

Tension art. = max. 16, min. 8, ampl. 6. Pouls = 108.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	+	—	—

2 juin. — Degré III Promenade ; la température est très irrégulière, parfois subfébrile ; malgré cela, réactions modérées à la promenade ; très peu de toux.

Etat pulmonaire. — A gauche : mêmes signes. A droite : souffle sec dans la fosse sus-épineuse sans râles caractérisés.

Poids 65,100. Expectoration 12 gr., muco-pur. B. = 1,5.

Ampliation thor. 4 cm. 5. — Capacité spiro. 0,542.

Tension art. = max. 15, min. 8, ampl. 6. Pouls = 104.

Séro-	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{15}$
agglut.	±	—	—

La cure a été interrompue en raison de névralgies faciales avec fièvre à 38°8, suivies de troubles oculaires sérieux.

CONCLUSIONS

I

La doctrine de l'utilisation de l'exercice musculaire en phtisiothérapie, dite Cure de Travail, tire sa justification :

1° Des données de la Pathologie Générale, qui nous enseigne que, dans les maladies générales infectieuses, la thérapeutique doit tendre à stimuler l'effort curateur spontané de l'être vivant, bien plus qu'à atteindre l'agent morbide, dont l'efficacité est fonction de la résistance de l'organisme.

2° De ce que nous savons du mode de guérison spontané de la tuberculose par le mécanisme de l'*auto-inoculation* spécifique. Il résulte, en effet, des recherches expérimentales de Wright, que dans un organisme porteur de foyers morbides infectieux le travail musculaire provoque dans le sang une décharge toxique proportionnelle à son intensité, dans l'espèce une sorte de *tuberculinisation endogène* capable, comme l'inoculation exogène, de stimuler les forces défensives, et qui, convenablement graduée et répétée, est susceptible d'aboutir à l'*auto-immunisation*, c'est-à-dire à la guérison clinique.

3° L'immunisation endogène est donc l'analogue de la tuberculinisation exogène (cure tuberculinique). Elle présente avec elle de frappantes analogies d'indication et de

mode d'action : dans certains cas, elle peut être employée concurremment avec elle. Mais elle possède sur elle un avantage fondamental, parce qu'elle exalte la résistance du malade contre ses propres toxines, et qu'elle est, de ce fait, la plus *spécifique* des médications. Des recherches poursuivies, en effet, par Calmette et Guérin sur les bovidés, il résulte que l'immunisation est obtenue essentiellement par la présence, dans l'organisme, de bacilles vivants à l'état saprophytique : or la tuberculinisation exogène ne peut employer que les produits altérés ou morts, des *scories* suivant l'expression de Jousset.

4° Nos propres recherches expérimentales viennent en confirmation de la théorie de Wright, qui se concilie d'ailleurs parfaitement avec ce que nous savons de l'immunité tuberculeuse de l'adulte, conséquence d'une primo-infection de l'enfance.

II

Outre sa valeur thérapeutique, le travail systématisé présente, dans les établissements de cure destinés à la *classe populaire*, particulièrement, de nombreux *avantages* pratiques d'ordre *psychique, moral, social* et même *économique* faciles à apprécier. Par lui le sanatorium populaire échappe au reproche d'être une école de paresse : il prépare le retour à une existence normale, et peut rendre à la vie des êtres normaux, socialement, moralement et psychologiquement non moins que physiologiquement.

Pour les malades de la *classe aisée*, la question est toute différente, même physiologiquement. Le travail

musculaire n'est pas, en effet, leur condition habituelle et ils n'y sont pas préparés. L'indication sera donc remplie chez eux par la marche et la gymnastique graduées.

III

Appliqué au Sanatorium d'Hauteville depuis 1909, l'exercice musculaire a été plus largement employé et plus méthodiquement organisé, par nos soins, depuis 1913.

Y ont été soumis exclusivement les malades hommes, choisis surtout d'après leurs symptômes cliniques généraux, leur apyrexie, leur résistance, l'aptitude à la cure de travail étant considérée par nous comme conditionnée par ces facteurs, et nullement par la forme ou le degré des lésions anatomiques. Pour éviter toute difficulté et toute résistance, elle leur a été présentée comme un traitement médical, et par conséquent *imposée*, en dehors de toute idée d'utilisation pour la maison ou de profit pour le malade.

Bien que schématisée selon un cycle général dont la courbe ressemble à celle de la tuberculinothérapie, la cure a été *individualisée* pour chaque cas. L'extrême difficulté qu'il y aurait à vouloir mesurer scientifiquement l'énergie employée nous a contraint à adopter comme nos prédécesseurs, pour l'établissement de nos degrés, une base empirique.

Toujours combinée, à des degrés divers, avec le repos, la cure a été constamment complétée par l'*endurcisse-*

ment (vie au grand air par tous les temps dans un climat rigoureux) et par l'aération continue.

Elle a été soumise à une surveillance stricte, à un contrôle clinique et expérimental constant, exercé sur la température, le poids, les signes stéthoscopiques, l'expectoration (qualité, quantité et teneur en bacilles), l'appareil circulatoire et respiratoire, et enfin les modifications humorales, notamment la séro-agglutination. Nous avons suivi avec une attention particulière les réactions de foyer, dont l'importance et l'intérêt sont de premier ordre.

IV

Les **RÉSULTATS** de ces différentes recherches et de l'application que nous avons faite à Hauteville de la Cure de Travail doivent être examinés au triple point de vue des modifications imprimées à l'état général et aux principales fonctions, des modifications humorales, des résultats cliniques généraux.

A.—ÉTAT GÉNÉRAL ET ÉTUDE DES FONCTIONS PRINCIPALES

a) D'une façon générale, les **forces**, l'entrain, la gaieté sont rapidement influencés; l'**essoufflement** s'atténue lorsqu'il n'est pas conditionné par l'état du parenchyme pulmonaire (emphysème). L'**expectoration** diminue de quantité et change de qualité, sa teneur en bacilles décroît (de 44 % à 33 % pour l'ensemble de nos malades, en ce qui concerne la présence des bacilles).

L'appétit se relève; le **poids**, en règle générale, diminue au début de la cure, pour s'accroître ensuite : son augmentation est toutefois lente et finalement moindre que celle obtenue par la cure de repos.

b) La **température** se régularise progressivement, au repos; les réactions d'exercice vont en diminuant; à la fin de la cure, elles sont minimales, même après un travail pénible. Elles restent un peu plus marquées, lorsque le travail est effectué au soleil et particulièrement sur la neige. Il est à noter que :

1° Les réactions thermiques sont *sans rapport avec la gravité lésionnelle apparente*; l'indication à tirer de la courbe thermique pour la progression de la cure n'a pas un caractère absolu et doit être corroborée par les autres éléments d'appréciation.

2° Le travail *professionnel* provoque des réactions moins élevées qu'un travail différent, en raison de l'acoutumance musculaire. Le malade est donc plus apte à la reprise de sa profession antérieure que de toute autre occupation, à certains égards du moins et toutes choses égales d'ailleurs.

c) Au point de vue de la **fonction respiratoire** nous avons constaté :

1° L'augmentation régulière (de 0 lit. 200 à 0 lit. 400) de la *capacité respiratoire*.

2° Une augmentation habituelle, mais non parallèle à la précédente, de l'*ampliation thoracique*.

d) Au point de vue **circulatoire** :

1° Diminution constante de la *fréquence du pouls* : mais il n'y a pas de relations entre cette fréquence et l'aptitude à supporter la cure.

2° La *tension artérielle* s'est constamment maintenue à 15 et a augmenté, au cours de la cure, dans la majorité des cas.

3° Mesurée à l'*oscillomètre de Pachon*, dans des conditions rigoureusement constantes, la *pression minima* s'est montrée, chez la majorité des sujets, voisine de la normale (8 à 9). Elle a augmenté légèrement par la cure. La *tension maxima* a augmenté parallèlement d'une façon plus nette (de 11, 12 et 13 à 12, 13 et 14). Ces modifications peuvent être attribuées, soit au renforcement du myocarde, soit à la diminution dans le sang de l'activité des toxines dépressives. La *tension différentielle*, traduisant la puissance fonctionnelle du myocarde, a été accrue au moins dans la moitié des cas. L'*amplitude du pouls* est restée le plus souvent fixe au cours de la cure.

B. — ETAT HUMORAL : RECHERCHES EXPÉRIMENTALES

a) Notre étude de la **séro-agglutination** de S. Arloing et P. Courmont nous a montré, en général, une *proportionnalité très nette* entre l'intensité de la séro-réaction et l'aptitude au travail.

Au cours de la cure, la séro-réaction s'élève en raison directe du degré de travail que peut atteindre le malade ; ce déplacement s'effectue vers un taux d'autant plus élevé que le travail a été plus intense.

Assez souvent, les variations de la séro-réaction se sont montrées parallèles à l'évolution clinique vers l'amélioration ou l'aggravation : elles l'ont parfois même annoncée. Toutefois il n'apparaît pas que la séro-réaction ait, dans cet ordre d'idées, de valeur pronostique absolue.

L'influence immédiate du travail musculaire sur la séro-

réaction, recherchée méthodiquement dans 5 cas, nous a montré une diminution sensible dans l'intensité du phénomène, après une heure d'activité du malade.

Cette particularité est des plus intéressantes : elle se superpose exactement à la phase négative de l'indice opsonique de Wright, et vient par conséquent à l'appui de la théorie émise par cet auteur, relativement au mécanisme de l'auto-immunisation.

Au total et en règle générale, *la séro-réaction apparaît donc comme un excellent moyen de fixer les indications et de contrôler l'application de la cure de travail*. Elle peut fournir les indications que Inmann et Pater-son demandaient à la recherche de l'indice opsonique, et présente, sur ce dernier moyen, les avantages d'une technique infiniment plus aisée, rapide, et facilement réalisable.

b) Le **dosage de l'alexine** et la recherche des **réactions de fixation**, effectués dans un certain nombre de cas en collaboration avec le docteur Biot, ne nous ont pas fourni, le plus ordinairement, de données bien nettes. Séro-agglutination et réactions de fixation semblent pourtant présenter des résultats assez souvent concordants.

C. — RÉSULTATS CLINIQUES GÉNÉRAUX

Si l'on envisage au point de vue du **nombre** les résultats statistiques fournis, d'un côté par la cure ordinaire pratiquée depuis de nombreuses années au sanatorium, et d'un autre côté par la Cure de Travail systématisé telle que nous l'avons inaugurée, on ne constate *pas de supériorité très apparente* de l'une ou de l'autre méthode. La cure ordinaire donne une moyenne de 87,7 % d'amé-

liorés de toute nature ; la cure de travail accuse 91,4 %, et semblerait donc un peu supérieure. Mais il faut considérer que l'exercice progressif par la marche faisait partie du traitement généralement appliqué à Hauteville, et il ne faut pas oublier non plus que la Cure de Travail a choisi les malades les plus résistants dans son triage initial, qui lui assure, à la comparaison, certains avantages. Il convient donc, tout en enregistrant la différence de 3,7 % à son actif, de n'en pas exagérer l'importance.

Si, par contre, on envisage les résultats au point de vue de leur **qualité**, les *avantages* d'une méthode qui rend à la vie normale des individus entraînés à la reprise de leur activité professionnelle et endurants à la fatigue, apparaissent assez clairement pour qu'il soit inutile d'y insister.

On appréciera encore plus l'intérêt de ce dernier point de vue lorsqu'on aura constaté avec nous quelle importante proportion de *cas graves anatomiquement* figurent parmi nos bons résultats. Ce sont les cas graves qui ont montré la meilleure aptitude à la cure de travail, et ils y ont été soumis dans une proportion relativement plus forte que celle où ils figurent dans les statistiques générales du Sanatorium.

Ce dernier point acquis, nous devons relever qu'il n'y a aucun parallélisme entre l'aptitude au travail, l'état initial des cas, leur forme clinique et le résultat définitif obtenu. L'aptitude au travail ne s'est montrée excellente que dans un cinquième des cas.

Les **incidents de cure**, hémoptysies, poussées congestives, se sont toujours montrés dénués de gravité. Nous avons, comme nos prédécesseurs (Küss, Paterson), pu constater parfois l'influence tardive favorable de certaines réactions qui ont été suivies d'améliorations du-

rables, même au cas de *réactions de foyer*. Ces réactions ne sont pourtant pas nécessaires à l'effet curatif, et on ne saurait les rechercher.

V

Si maintenant quittant le terrain proprement scientifique, nous cherchons à dégager de notre expérience quelques indications d'ordre *pratique*, relatives à l'*application de la cure de travail* en phtisiothérapie, dans notre pays, nous nous croyons autorisé à les résumer dans la conclusion générale suivante.

Il ressort nettement de nos essais que l'*introduction du travail musculaire dans la cure hygiénique de la tuberculose pulmonaire constitue un incontestable progrès* pour les raisons médicales, morales et sociologiques que nous avons développées, ces dernières surtout valables en ce qui concerne les malades de la classe adonnée aux labeurs physiques.

On doit donc souhaiter la voir appliquée plus largement dans les Sanatoriums Populaires français, dont elle améliorera le rendement, au point de vue de la *qualité des résultats*. Mais cette application devra demeurer très éclectique, prudente et progressive, et s'inspirer, pour le choix des malades qui y seront soumis, d'indications tirées surtout de l'état général et de la tendance à la localisation du processus infectieux, abstraction faite de la forme clinique et du degré des lésions.

Certaines *difficultés* sont à prévoir, tenant soit à l'organisation, soit à la résistance des malades eux-mêmes,

peu enclins à accepter l'idée d'un travail suivi, comme méthode de cure. Le meilleur moyen de supprimer ces difficultés serait de créer, pour cet objet, des *établissements spéciaux*, réservés aux malades hommes, établissements à l'entrée desquels le triage d'admission serait effectué, comme en Angleterre, en vue de la Cure de Travail, et où elle serait appliquée uniquement, suivant la méthode et le régime usités en Angleterre. Très simplifiés au point de vue de la construction, qui pourrait être réduite à de simples baraquements, de tels établissements comporteraient, par contre, divers ateliers professionnels et des terrains suffisants pour offrir des ressources d'exploitation agricole. Les frais d'exploitation seraient réduits par le produit du travail des pensionnaires.

Si l'on doit, comme nous l'avons fait nous-même (car le petit nombre de nos sanatoriums populaires ne permet guère en France d'autre solution), appliquer la Cure de Travail dans un établissement *mixte*, ouvert à des malades des deux sexes et de toutes catégories, ou du moins à des malades qui ne sont pas tous justiciables de la Cure de Travail, on n'en surmontera les difficultés d'ordre pratique, résultant de cette situation, qu'aux conditions suivantes, déjà énumérées par le Dr Dumarest dans diverses publications :

1° Cure appliquée aux *hommes seulement* dans les conditions d'indication, d'individualisation et d'éclectisme déjà énoncées.

2° *Surveillance* étroite ; il faut vivre avec les malades, et le médecin voué à cette tâche ne peut pas faire autre chose : le sanatorium doit donc disposer d'un assistant exclusivement occupé à cette direction. Faute d'une semblable surveillance, portant sur les plus menus détails et

sur tous les instants, l'activité mal comprise et mal graduée est dangereuse ou inefficace.

3° *Installations spéciales* minima permettant le travail sous abris, en cas d'intempéries.

4° *Obligation raisonnée*, la cure faisant partie du traitement médical imposé.

5° Il semble bien qu'il serait sage d'ajouter aux conditions précédentes l'*improductivité* du travail pour la maison ; mais cette dernière considération est sujette à révision : c'est affaire locale et individuelle.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 22 juillet 1915.

Pour le Recteur,
Le Professeur de Faculté délégué,
P. GACHON.

VU ET APPROUVÉ :

Montpellier, le 22 juillet 1915.

Le Doyen,
MAIRET.



BIBLIOGRAPHIE

- ALLAN (J.-W). Graduated labor at Bellefield Sanatorium (*Glasgow medic. Journ.*, janv. 1911).
- AMBLARD. Etude clinique de la tension artérielle variable. Sa valeur sémiologique et pratique (*Gaz. des hôp.*, 16 avril 1914, p. 709).
- ARLOING (S.) et COURMONT (P.). Recherche et valeur clinique de l'agglutination du bacille de Koch (*Congrès pour l'étude de la tuberculose*. Paris, 1898).
- et COURMONT (P.) Séro-diagnostic de la tuberculose (*Congrès pour l'étude de la tuberculose*. Berlin, 1899).
- BAYLE et DUMAREST. Rapports entre la séro-agglutination, la localisation anatomique et l'évolution de la tuberculose chez l'homme (*Congrès de la tuberculose*. Paris, 1905, tome I, p. 363).
- BARD (L.). *Formes cliniques de la tuberculose pulmonaire, classification et description sommaire*. Genève, 1911.
- BARDSWELL. *Annual Report (1910-1912)*. King Edward VII Sanatorium. Midhurst.
- BAUMLER et FREIBURG. Muskeltätigkeit und körperliche Arbeit im Heilplan der Lungentuberkulose (*Zeitschrift für Tuberculose*, bd 18, H. 6, juillet 1912, p. 521).
- BAYLE. Voir Arloing (S.).
- BENNET. *Recherches sur le traitement de la phthisie pulmonaire* (1^{re} édition, 1866 ; 3^e édition, 1874).
- BENEDEN (VAN). *Sanatorium populaire de Borgoumont. Rapport du médecin-directeur*. Liège, 1909.
- BERNARD (L.). L'adénopathie trachéo-bronchique tuberculeuse de l'adulte (*Paris Médical*, 11 avril 1914, p. 475).

- BERNARD (L.). Conception actuelle de la tuberculose humaine. Les étapes de la bacillose de Koch chez l'homme (*Presse Méd.*, 18 avril 1914),
- BERNHEIM (S.). Voir Dieupart.
- BERTHELOU. Doit-on faire travailler les tuberculeux? (*La tuberc. dans la pratique médico-chirurgicale*, 25 février 1910, p. 109-119).
- BEZANÇON. Immunisation par première infection (*Rev. de la tub.*, n° 10, déc. 1910, p. 473).
- BIGGS (H.). The utilization of work and exercise in the treatment of pulmonary tuberculosis at the Otisville Sanatorium (*Journ. of the outdoor life*, août 1911, p. 200).
- 12th ann. Rep. Canad. Assoc. Prev. Tub. Toronto, 1912.
- BIOT (R.). Recherche des antigènes et des anticorps dans le sérum et dans l'urine des tuberculeux. Dosage de l'alexine. Paris, Poinat, 1914.
- Sur la technique du dosage de l'alexine (*Comptes rendus de la Soc. de Biologie*, 1^{er} mai 1915, tome LXXVIII, p. 184).
- BLANFORD. West Wales Sanatorium. Report by Medical superintendent (*First Report of the King Edward VII Welsh nat. memor. Association*. Cardiff 1913, p. 51).
- BLOEDE. A comprehensive plan for the treatment of the tuberculosis problem (*Trans. of the sixth Intern. Congress on Tuberculosis*. Washington, 1908, vol. III, section V, p. 381).
- BOULOUMIÉ (P.). Colonie sanitaire agricole de Tonnay-Charente. Notice et instructions. Paris, 1913.
- BREHMER (H.). Die Gesetze und die Heilbarkeit der chronischen Tuberculose der Lunge. Ein Beitrag zur pathologischen Physiologie. Berlin, 1856.
- Die Therapie der chronischen Lungenschwindsucht, 1^{re} édition, 1886; 2^e édition, 1889.
- BRIDGE. Voir Discussion (*Congrès Washington*).
- BRISCOE. Auto-inoculation in pulmonary tuberculosis (*Lancet*, july 1911, p. 27).
- BROCK (A.). The psychology of the consumptive (*Brit. Med. Journal*, 18 june 1910 and 26 july 1910).
- BROWN (L.). Properly regulated rest and exercise in pulmonary tuberculosis (*Journ. of the outdoor life*, juin 1911, p. 149).

- BROWN (L.). Recent advances in the treatment of pulmonary tuberculosis by air, food and rest (*Journ. Am. Med. Ass.* (June 1, 1912).
- and HEISE. Properly regulated and exercise in pulmonary tuberculosis (*Journ. of the outdoor life*, 9 août 1912, p. 175-178).
 - Voir Discussion (*Assoc. climat. Amér.*).
- BRUCE. Rest and exercise in the treatment of tuberculosis (12th. annual meeting, Canadian Assoc. for the prevention of tuberculosis. Toronto, 21 mai 1912).
- BRUNON (R.). Repos en tuberculose (*Bulletin médical*, nos 69 et 71, août et sept. 1912).
- Le repos dans le traitement de la tuberculose (*Rennes Médical*).
 - *La tuberculose pulmonaire. Maladie évitable. Maladie curable*. Paris, 1913.
- BURNAND. Colonie de travail de Leysin. Rapport de 1912, p. 19-20.
- BURNS. The respective significance of rest and exercise in the treatment of phthisis (*Boston Med. and Surg. Journ.*, 9 mai 1912).
- CALMETTE. Quelques aperçus nouveaux sur la question de la vaccination contre la tuberculose (*Presse méd.*, 1912, n° 15).
- et GUÉRIN. Contribution à l'étude de l'immunité antituberculeuse chez les bovidés (*Annales de l'Institut Pasteur*, n° 4, avril 1914).
- CAMPBELL. The psychology of the consumptive (*Brit. Med. Journal*, 21 mai 1910).
- CABOT. Le traitement de la tuberculose pulmonaire par le travail manuel (*Boston med. and surg. Journal*, 30 mai 1912).
- CARLING. Voir Symposium.
- COLBERT (C.). *Du surmenage dans les sports*. Bayonne, 1911, p. 75.
- COLLEY (C.). The psychology of the consumptive (*Brit. Med. Journal*, 16 juillet 1910).
- COLOMAN. *Rest and exercise*. In : Klebs (A.-C.). Tuberculosis, N. York and London, 1909, p. 612.
- CORISON. A method of recording exercise data in a sanatorium for consumptives (*Boston med. and surg. Journal*, 9 mai 1912).

COERMONT (P.). Voir Arloing (S.).

- Valeur sémiologique de la réaction agglutinante chez les tuberculeux (*Rapport au Congrès pour l'avancement des sciences*. Lyon, 1906).
- Propriétés humores des épanchements des séreuses (*Journ. méd. franç.*, 15 nov. 1910).
- Des modifications des réactions humores des tuberculeux traités par la méthode de Forlanini (*Rev. de méd.*, oct. 1911).

CRÉQUY. Voir Pescher.

CUMMINGS. Outdoor life for tuberculous convalescent in America (*The Brit. Journ. of tub.*, oct. 1912).

DAREMBERG. *Tuberculose pulmonaire, pronostic, diagnostic, traitement*. Paris, 1905.

DELANY. The Sanatorium treatment of tuberculosis (*Indian Medical Gazette*, mars 1909).

DETTWEILER. Einige Bemerkungen zur Ruhe und Luftliegekur (*Zeitschrift f. Tub.*, 1900).

DIESING. *Heilbehandlung von Versicherten und Fürsorge für Invalide bei der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte, im Jahr 1911* (Lübeck, 1912, p. 66).

DIEUPART et BERNHEIM. Contribution à l'étude des sanatoriums français (*Rev. int. de la Tub.*, vol. VIII, nov. 1905, p. 336).

DISCUSSION of Drs Williams, Woodcock, Philip, King, Pottenger, Bridge, Paterson (*Trans. of the sixth Congress on tuberculosis*. Washington, 1908, vol. I, part. II, p. 943-949).

DISCUSSION of Drs King, Pratt, Kinghorn, White, Floyd, Edson, Hinsdale, Brown, Minor, Richer (*Transactions of the American Climatological Association*. London, 1912, p. 184-192).

DOURY. Les sanatoria populaires (*La Préservation antituberculeuse* oct. 1913, n° 8, p. 124).

DUMAREST. Exposé critique des résultats obtenus au sanatorium d'Hauteville (*Presse méd.*, 29 juillet 1903, p. 545).

- L'avenir du sanatorium populaire (*Trans. of the sixth intern. congress on tub.* Washington, 1908, vol. I, part. II, p. 1096).
- La cure de travail chez les tuberculeux (*Bulletin médical*, 24 nov. 1909, p. 1061).

- DUMAREST. *Rapports annuels du sanatorium Félix Mangini* (années 1911-1913).
- Voir Arloing.
- EDSON. Voir Discussion (*Assoc. climat. Améric.*).
- FAISANS. De la tachycardie chez les tuberculeux (*Sem. méd.* 13 juillet 1898).
- FLOYD. Voir Discussion (*Assoc. climat. Amer.*).
- FORSTER. Agriculture for convalescents (*Journ. of the outdoor life*, décembre 1909).
- The problem of employment of consumptives (*Journ. of the outdoor life*, octobre 1910).
- FRANCINE (A.-P.). Rest, exercise and food in the management of tuberculosis (*Med. Record*, 31 déc. 1910).
- FREIBURG. Voir Bäumlér.
- FREUND. Arbeitsvermittlung für die aus der Lungenheilstätte zur Entlassung kommenden Pfleglinge (*Mém. de la Croix-Rouge all. pour le Congrès de Washington*, 1908).
- FULLER (F.). *Medecina gymnastica: or a treatise concerning the power of exercise, with respect to the animal œconomy; and the great necessity of it; in the cure of several distempers*. London, 1^{re} édition, 1705; 4^e edition, 1711).
- GARDINER, SWANN, KING. Sanatoriums for the well-to-do (*Trans. of the sixth intern. Congress. Washington*, 1908, vol. I, part. II, p. 1052).
- GAUSSEL. Cure de repos chez les tuberculeux (*Rev. intern. de la tub.*, sept. 1909).
- GRASSET. *Traité de Thérapeutique Générale basée sur la physiopathologie clinique*. Montpellier, 1913-1914.
- GUERBET. *La lutte contre la tuberculose dans le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande* (Thèse Paris, 1911, p. 61-69).
- GUÉRIN. Voir Calmette.
- GUERVILLE (DE). *La lutte contre la tuberculose*. Lemerre, Paris.
- HAMANT. La cure de travail appliquée au traitement de la tuberculose pulmonaire (*La tub. dans la pratique méd.-chir.*, 25 janv. 1910, p. 43-50; 10 fév. 1910, p. 74-79).
- HECKEL (F.). Les critères d'entraînement (*Congrès national de l'éducation physique*. Lyon, 1914).
- HEISE. Voir Brown.

- HINSDALE. Voir Discussion (*Assoc. climat. Amér.*).
- HIRTZ et BROUARDEL. Pneumographie clinique (*Presse méd.*, 19 mai 1906).
- HOLCOMB. Graduated labor in tuberculosis (*Assoc. of military surgeons of the United States, 21 Annual Meeting*. Baltimore, 1912).
- IMBERT (A.). Un nouveau champ d'action en hygiène sociale. L'étude expérimentale du travail professionnel (*Alliance d'hygiène sociale*, avril et juin 1912, p. 35).
- INMANN. The effect of exercise on the opsonic index of patients suffering from pulmonary tuberculosis (*Trans. Medical Soc. of London*, vol. XXXI, 1908, in *Lancet*, 1908, p. 220. — *Trans. of the sixth Cong. on tub.* Washington, 1908).
- JACOBS (H.-B.). A farm colony experiment (*Trans. of Cong. tub.* Washington, 1908, vol. III, part. V, p. 392).
- *In reports of the Hospital for Consumptives of Maryland. Eudowood Sanatorium*. Baltimore, 1909-1913.
- JEANNET DES LONGROIS. *De la pulmonie*, 1783, p. 121.
- JOUSSET (A.). Du rôle de la tuberculine dans la vaccination anti-tuberculeuse (*Académie de méd.*, séance du 2 juin 1914).
- KIDDER (W.). The psychology of tuberculosis (*N. Y. State Journ. of med.*, janvier 1911).
- KING. Voir Discussion (*Congrès Washington et Association climat. Amér.*).
- Voir Gardiner.
- KINGHORN. Voir Discussion (*Assoc. climat. Amér.*).
- KLEBS (A.-C.). *Tuberculosis*. N. York and London, 1909, p. 612.
- KNOFF. Les occupations des tuberculeux sans fièvre (*Med. Record*, 24 janvier 1914).
- KOPPERT. Die Sophienheilstatte bei Berk a Ilm (*Mémoire de la Croix-Rouge allemande pour le Congrès de Washington*, 1908, p. 68).
- KRUESI. — How to deal with the danger to patients of return to unfavorable conditions (*Trans. of Cong.* Washington, 1908, vol. III, part. V, p. 381).

- KUHN (E.). Wann Ruhigstellung der Lungen, wann Bewegung?
Beitrag zur Indikationsstellung der physikalischen Behandlungsmethoden (Saugmaske, Pneumothorax) und zur Auto-inoculation (*Beitz. z. Klin. d. Tub.*, Bd. XXVII, H. 3, 1913).
- KUSS (G.). *Résultats immédiats et éloignés au sanatorium Villemain*, 1907, p. 43-45.
- *Traitement de la tuberculose pulmonaire*. In : *Thérapeutique des maladies respiratoires et de la tub. pulm.* Paris, 1911.
- KUTHY. Hypothese der wirksamen Auto-Tuberculinisation (*Aus einem Vortrage in der ärztlichen Sektion der Südeuropäischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft*, 2 Juli 1911).
- LANGLOIS. La physiologie du travail (*Paris Méd.*, 21 février 1914).
- LATHAM (A.). The value of sanatorium treatment (*Trans. of the Congr. on tub.* Washington, vol. I, part. II, p. 873. — *The hospital*, 24 Apl. 1909).
- LEDUC (S.). *La biologie synthétique*, p. 147.
- LÉGER (P.). *Contribution à l'étude du critère oscillométrique considéré comme critère d'entraînement en éducation physique* (Thèse Bordeaux, 1914).
- LETULLE (R.). *Etude des réactions humores dans le diagnostic, le pronostic et la thérapeutique de l'infection tuberculeuse* (Thèse Paris, 1912).
- LIEBE (G.). *Die mechanische und psychische Behandlung der Tuberkulosen besonders in Heilstätten*. München, 1909.
- et WALDHOF ELGERSHAUSEN. Zur Psychopathologie der Tuberkulose (*Mediz. Klinik*, n° 29, 1910).
- MACFIE. Voir Symposium.
- MANTOUX. La cure du terrain chez les tuberculeux pulmonaires (*Presse méd.*, 7 sept. 1907, p. 572).
- MARFAN. La tension artérielle dans la tuberculose pulmonaire chronique et son importance pour le pronostic (*Revue de méd.*, 1907, p. 1005-1022).
- MARTINET. Repos et exercice (*Presse méd.*, 25 mai 1910, p. 395).
- MASON (M.). Work for the consumptive (*Brit. Journ. of tub.*, janvier 1910).
- MILTON. The psychology of the consumptive (*Brit. Med. Journal*, 18 June 1910).

MINOR C.-L.). Voir Discussion (*Assoc. climat. Amér.*).

- The question of rest or exercise in the treatment of pulmonary tuberculosis (*Trans. of the American Climatological Assoc.*, 1914).

MUTHU. The psychology of the consumptive (*Brit. Med. Journ.*, 2 July 1910).

PACHON. La mesure de la pression artérielle par la méthode des oscillations. L'oscillométrie pratique (*Paris Méd.*, 1^{er} juillet 1911).

- Une orientation nouvelle de la sphygmomanométrie. La pression minima étalon sphygmomanométrique (*Presse méd.*, 22 mars 1913).

PANNWITZ. Zehn Jahre erfahrungen im Heilstättenwesen (*Trans. of the sixth Congress on tub.* Washington, 1908, vol. I, part. II, p. 845-849).

PATERSON (M.). Graduated labor in pulmonary tuberculosis (*Trans. Med. Soc. of London*, 13 janvier 1908, p. 131-144; *Lancet* 25 janvier 1908, p. 216).

- Graduated labor in pulmonary tuberculosis (*Trans. of the sixth intern. Cong. on tub.* Washington, 1908, vol. I, part. II, p. 886-900).

- Auto-inoculation in pulmonary tuberculosis (*Brit med. Journ.*, oct. 1909, p. 1055).

- Graduated labor for the consumptive (*Brit. Journ. of tub.*, 1^{er} janvier 1910, p. 36-38).

- *Auto-inoculation in pulmonary tuberculosis*. London, 1911.

- The effect exercise in pulmonary tuberculosis (*Journ. of the outdoor life*, août 1911, p. 193).

- Report of the Medical Director (*First report of the King Edward VII welsh nation. mem. Assoc.* Cardiff, 1913, p. 37).

PENZOLDT. *Behandlung der Lungentuberkulose*. In : Handb. der speciellen Therapie der innern Krankheiten.

PESCHER, CRÉQUY, ROSENTHAL. — La prétendue « Loi de repos » dans la tuberculose pulmonaire (*Soc. de l'internat de Paris*, 30 avril 1914. In *Presse méd.*, 9 mai 1914, p. 358).

PETER. *Leçons de clinique médicale. Les tuberculeux et les phtisiques*, t. II, 1879).

- PETRUSCHKY. — La thérapeutique spécifique (*Cong. intern. contre la tub.* Rome, 1912).
- PHILIP (R.-W.). The treatment of pulmonary tuberculosis by graduated labour (*Lancet*, 1^{er} feb. 1908, p. 392).
- Rest and movement in tuberculosis (*Brit. Med. Journal*, 19 nov. 1910 and 24 déc. 1910).
- A farm colony for cured consumptives (*Brit. Journ. of tub.*, 1911, p. 87-93).
- PLICQUE. *Traitement de la tuberculose*. Paris, 1906.
- POTTENGER (F.-M.). The application of rest and exercise in the treatment of tuberculosis (*Trans. of the sixth intern. Cong.* Washington, 1908, vol. I, part. H, p. 917. — *New-York med. Journ.*, 12 déc. 1908, p. 1109).
- Voir Discussion (*Congrès Washington*).
- La pression sanguine dans la tuberculose (*Archives gén. de méd.*, avril 1913).
- POTTHOFF. Söderby, das grosse Lungenkrankenhaus Stockholms (*Tuberculosis*, août 1911, p. 293).
- POWELL. Penhesgyn, open-air home. Report by Medical Superintendent (*First report of the welsh nat. Assoc.* Cardiff, 1913, p. 55).
- PRATT (J.). Rest in the treatment of pulmonary tuberculosis (*Journ. of the outdoor life*, juin 1911, p. 153).
- Voir Discussion (*Assoc. climat. Amér.*).
- PREST. Graduated rest in the treatment of pulmonary tuberculosis (*Lancet*, 3 avril 1909, p. 996).
- RAW (N.). The varieties of tuberculin in the treatment of tuberculosis (*Tuberculosis*, nov. 1912, p. 459-461).
- RENON. *Le traitement scientifique pratique de la tuberculose pulmonaire*. Paris, 1911, p. 32-33.
- RICHER (M.-D.). The role played by resistance in pulmonary tuberculosis (*Trans. of the American Climatological Assoc.*, 1912, p. 178-183).
- RICHTER. Le village sanatorium (*Rev. de la tub.*, avril 1911, p. 105).
- ROBIN (A.). Le repos physique dans la phtisie pulmonaire (*Journ. des praticiens*, 14 oct. 1911).
- *Thérapeutique usuelle du praticien. Traitement de la tuberculose*. Paris, 1912, p. 66-67.

- ROBIN (de Wilmington, U.-S.). How consumption is cured by work (*Therapeutic Gazette*, 15 déc. 1911, p. 855-865).
- ROMME. L'auto-immunisation par le travail comme traitement de la tuberculose (*Presse méd.*, 4 déc. 1909, p. 872-873).
- ROSENTHAL. Voir Pescher.
- ROSS. The meaning of rest (*Journ. of the outdoor life*, juin 1911).
- SABOURIN. Travail ou repos absolu chez les tuberculeux (*La tub. dans la pratique médico-chir.*, 10 janv. 1910, p. 16).
- SALVADORI (M.). *Sperienze e riflessioni sul morbo tifico in conferma del nuovo sistema*. L. M. Caldani, Trento, 1789.
- *Dissamina sulle autorita d'Ippocrate, di Sydenham e di Bennet. In sua favore recate nel libro del morbo tifico*. G. Baglia, Mantova, 1791.
- SCHROEDER. Ueber die Indikationen die Technik und den Nutzen der Luftbäder in der Phtiseótherapie (*Fortschritte der Med.*, 1908, n° 25).
- SCHWAB. *Bernische Heilstatte für Tuberkulose in Heiligenschwendi. Rapports annuels*, 1895 à 1912.
- SCURFIELD. The employment of patients with arrested tuberculosis (*Lancet*, 10 oct. 1909, p. 1154).
- SMYTH (M.). Voir Symposium.
- SOLIS-COHEN and STRICKLER. The effet of graduated work upon the leukocytes in pulmonary tuberculosis (*Trans. Nat. Ass. study and prevention tuberc.* Washington, 1912, p. 424-442).
- STRICKLER. Voir Solis-Cohen.
- SUTHERLAND (H.-G). *The control and eradication of tuberculosis. A series of international studies*. Edinburgh and London, 1911.
- SWANN. Voir Gardiner.
- SYDENHAM. *Processus integri in morbis fere omnibus curandis, quibus accessit graphica symptomatum delineatio una cum quam plurimis observatu dignis*. Genève, 1696; Lugdune, 1710.
- SYMPOSIUM. The future of sanatorium treatment. A collection of representative opinions. Drs Thomson, Smyth, Macfie, Carling, Watson (*Brit. Journ. of tuberc.*, oct. 1911, p. 255-274).

- SYNNOTT. Autoinoculation. Its practical application in the treatment of various infections and as a substitute for bacterial vaccines (*Medical Record*, 15 Juli 1911).
- TECON. Influence de l'altitude sur le périmètre thoracique des tuberculeux. Relations entre les variations de poids et celles du périmètre thoracique. Valeur pronostique et clinique (*Revue méd. de la Suisse romande*, 20 août 1912).
- THOMSON (H.). Voir Symposium.
- TURBAN. *Beitrag zur Kenntniss der Lungentuberkulose*, 1899.
- ULBERSPERGER (B.). *Die Frage über die Heilbarkeit der Lungentuberkulose*. Würzburg, 1867.
- VAUDREMER (A.). *Colonie agricole du Cannet*. Cannes, 1901.
- VINSAC. Cure de travail chez les tuberculeux (*Gaz. des eaux*, 18 déc. 1909, p. 589-590).
- VOGELER (W.). Employment of patients after leaving sanatoria (*Journ. of the outdoor life*, août 1912, p. 169-174).
- WALTERS (F.-R.). *Sanatoria for the tuberculous*. London, 1913.
- WATSON (E.). Udal Torre and Dousland Grange Sanatoria. Report by Medical Superintendent (*First Report of the Welsh nat. Assoc.* Cardiff, 1913, p. 59).
- WEIL (M.-P.). Étude critique de la lutte antituberculeuse en Allemagne (*Rev. de la tub.*, avril 1913, p. 110).
- WETHERED. The modern treatment of pulmonary tuberculosis (*Lancet*, 3 Apl. 1910, p. 987).
- WHITE. Voir Discussion (*Assoc. climat. Amer.*)
- Night camps for the tuberculous. The utilization of the consumptives labor power (*Journ. of the Amer. med. Assoc.*, 30 janv. 1909).
- WILKINS. *Third annual report*, déc. 1908. Nat. Assoc. for the establish. and mainten. of sanatoria for workers suffering from tuberc., p. 16-19.
- WILLIAMS. Voir Discussion (*Congrès Washington*).
- WOODCOCK. *Idem*.
- ZIEMSEN (VON). *Zur Diagnostik der Tuberkulose*. Leipzig, 1888.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS	VII
PLAN.....	XI
 INTRODUCTION. — APERÇU DE PATHOLOGIE GÉNÉRALE.....	 13
 PREMIÈRE PARTIE. — Historique	 23
I. — <i>Période empirique</i>	24
II. — <i>Période de Paterson</i>	29
III. — <i>Période actuelle</i>	32
 DEUXIÈME PARTIE. — Considérations théoriques et générales.....	 47
 CHAPITRE PREMIER. — ETUDE THÉORIQUE ET CRITIQUE DE LA CURE DE TRAVAIL	 47
I. — <i>Auto-inoculation et auto-immunisation en général</i>	49
II. — <i>Auto-inoculation dans la cure de travail</i>	50
III. — <i>Critique de l'indice opsonique</i>	53
IV. — <i>Critique de l'auto-inoculation</i>	56
V. — <i>Critique de l'auto-immunisation</i>	58
VI. — <i>Cure de travail et tuberculinothérapie</i>	61
VII. — <i>Remaniement réactionnel des foyers</i>	65
 CHAPITRE II. — LE TRAVAIL, FACTEUR MÉDICO-HYGIÉNIQUE, PSYCHIQUE, MORAL ET SOCIAL	 69
I. — <i>Valeur médico-hygiénique du travail</i>	70
II. — <i>Influence sur le psychisme</i>	74
III. — <i>Valeur morale et sociale</i>	78

TROISIÈME PARTIE. — Etude pratique et recherches personnelles.....	83
CHAPITRE PREMIER. — DIVERS MODES D'ORGANISATION ; LA	
MISE EN OEUVRE A HAUTEVILLE	83
I. — <i>Méthode de Paterson</i>	84
II. — <i>Variantes de la méthode de Paterson</i>	86
III. — <i>Organisation de la cure à Hauteville</i>	94
IV. — <i>Fonctionnement de la cure</i>	107
V. — <i>Travaux exécutés</i>	114
CHAPITRE II. — CONDUITE DE NOTRE EXPÉRIMENTATION. NOS	
RÉSULTATS GÉNÉRAUX.....	118
I. — <i>Triage des sujets</i>	119
II. — <i>Individualisation de la cure et aptitude au travail</i>	122
III. — <i>Incidents de cure</i>	125
IV. — <i>Nos résultats généraux</i>	129
A. — <i>Evaluation de nos résultats</i>	129
B. — <i>Résultats et degrés de gravité initiale</i>	132
C. — <i>Résultats et formes cliniques</i>	134
D. — <i>Aptitude au travail et état anatomo-clinique</i>	137
E. — <i>Résultats immédiats, antérieurs et éloignés</i> ..	139
CHAPITRE III. — ANALYSE ET CRITIQUE DE NOS RÉSULTATS	
CLINIQUES ET EXPÉRIMENTAUX.....	141
I. — <i>Etude de l'état général et des troubles fonctionnels</i>	143
A. — <i>Etat général</i>	144
B. — <i>Essoufflement</i>	144
C. — <i>Toux et expectoration</i>	145
a) <i>Aspect</i>	146
b) <i>Quantité</i>	147
c) <i>Bacilles</i>	147
II. — <i>Etude de l'état digestif et de la courbe pondérale</i> ..	148
A. — <i>Fonctions digestives</i>	149
B. — <i>Poids</i>	149

III. — <i>Etude de la courbe thermique</i>	152
a) Rapports avec l'exercice.....	154
b) Rapports avec l'état lésionnel.....	157
c) Rapports avec la nature du travail.....	163
IV. — <i>Etude de l'état respiratoire</i>	165
A. — Capacité spirométrique.....	165
a) Signification.....	165
b) Conditions expérimentales.....	166
c) Résultats.....	167
B. — Ampliation thoracique.....	168
a) Signification.....	168
b) Conditions expérimentales.....	169
c) Résultats.....	169
V. — <i>Etude de l'état circulatoire</i>	170
A. — Pouls.....	172
B. — Tension artérielle ou sphygmomanomètre....	174
C. — Tension artérielle à l'oscillomètre.....	176
a) Tension maxima.....	178
b) Tension minima.....	180
c) Tension variable ou différentielle.....	182
d) Amplitude.....	182
VI. — <i>Étude de l'état humoral</i>	183
A. — Séro-agglutination.....	183
a) Signification.....	184
b) Technique.....	185
c) Résultats.....	186
B. — Dosage de l'alexine et réactions de fixation....	192
a) Dosage de l'alexine.....	193
b) Recherche des antigènes et des anticorps....	194
OBSERVATIONS	197
GROUPE I. — MALADES GUÉRIS	197

	Pages
GROUPE II. — MALADES PRESQUE GUÉRIS	219
GROUPE III. — MALADES TRÈS AMÉLIORÉS	248
GROUPE IV. — MALADES AMÉLIORÉS	281
GROUPE V. — MALADES PEU AMÉLIORÉS OU STATIONNAI- RES	290
CONCLUSIONS	299
BIBLIOGRAPHIE	311

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!
